

UNIVERSIDAD DE PINAR DEL RÍO
“HERMANOS SAIZ MONTES DE OCA”



Centro de Estudios de Ciencias de la Educación Superior

**Concepción didáctica del proceso de formación de
habilidades informacionales. Estrategia para su
implementación en la carrera de Agronomía de la
Universidad de Pinar del Río**

Tesis presentada en opción al Título Académico de
“MÁSTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN”

Autor: Ing. Reinaldo Javier Rodríguez Font

Pinar del Río, 2016

UNIVERSIDAD DE PINAR DEL RÍO
“HERMANOS SAIZ MONTES DE OCA”



Centro de Estudios de Ciencias de la Educación Superior

**Concepción didáctica del proceso de formación de
habilidades informacionales. Estrategia para su
implementación en la carrera de Agronomía de la
Universidad de Pinar del Río**

Tesis presentada en opción al Título Académico de
“MÁSTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN”

Autor: Ing. Reinaldo Javier Rodríguez Font

Tutora: Dra. C. Meivys Páez Paredes

Pinar del Río, 2016

DECLARACIÓN DE AUTORIDAD

Declaro que soy autor de este Trabajo de tesis y que autorizo a la Universidad de Pinar del Río, a hacer uso del mismo, con la finalidad que estime conveniente.

Firma: _____



Reinaldo Javier Rodríguez Font
rjfont@upr.edu.cu

Reinaldo Javier Rodríguez Font autoriza la divulgación del presente trabajo de diploma bajo licencia Creative Commons de tipo **Reconocimiento No Comercial Sin Obra Derivada**, se permite su copia y distribución por cualquier medio siempre que mantenga el reconocimiento de sus autores, no haga uso comercial de las obras y no realice ninguna modificación de ellas. La licencia completa puede consultarse en: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode>

Reinaldo Javier Rodríguez Font autoriza al Centro de Estudios de Ciencias de la Educación Superior adscrito a la Universidad de Pinar del Río a distribuir el presente trabajo de tesis en formato digital bajo la licencia Creative Commons descrita anteriormente y a conservarlo por tiempo indefinido, según los requerimientos de la institución, en el repositorio de materiales didácticos.

Reinaldo Javier Rodríguez Font autoriza al Centro de Estudios de Ciencias de la Educación Superior adscrito a la Universidad de Pinar del Río a distribuir el presente trabajo de diploma en formato digital bajo la licencia Creative Commons descrita anteriormente y a conservarlo por tiempo indefinido, según los requerimientos de la institución, en el repositorio de tesinas disponible en: <http://revistas.mes.edu.cu>

DEDICATORIA

A la familia que estoy construyendo

A mi familia toda

AGRADECIMIENTOS

*A mi tutora, la Dra. C. Meivys Páez Paredes, por la sabia
conducción de esta investigación.*

*Al colectivo de profesores del CECES, por la transmisión de
conocimientos y su ejemplo como educadores.*

*A mi amada esposa Ohannys, por su amor, comprensión y aliento;
por darme lo que más quiero en esta vida.*

*A toda mi familia, por sus enseñanzas, el cariño y la dedicación
que me han brindado.*

*Al equipo de trabajo Progintec, por el apoyo y el ánimo para
continuar.*

A los que llegamos al final de este proceso y a los que llegarán.

Resumen

La presente investigación está dirigida al perfeccionamiento del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río. Para ello se fundamentó una concepción didáctica regida por principios que permiten su fundamentación a través de ideas científicas que establecen las etapas del proceso, la vinculación entre sus componentes personales en un contexto de aprendizaje desarrollador y las relaciones que se establecen entre los componentes no personales que lo caracterizan.

Para la implementación en la práctica de la concepción didáctica se desarrolló una estrategia compuesta de tres acciones estratégicas específicas: el perfeccionamiento del programa de la asignatura Competencias Informacionales, la capacitación al claustro de la carrera de Agronomía y la implementación de talleres extracurriculares para la formación de habilidades informacionales.

La concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía y la estrategia para su implementación en la práctica fueron validadas positivamente mediante el método de criterio de expertos.

Palabras claves: habilidades informacionales, proceso de formación, concepción didáctica

Índice

Introducción	1
Capítulo 1. La formación de habilidades informacionales en estudiantes universitarios. Diagnóstico en la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río.....	8
1.1 La formación de habilidades informacionales en la sociedad de la información	8
1.2 El proceso de formación de habilidades informacionales: aproximación teórico-conceptual.....	10
1.2.1 La habilidad: centro del objeto de estudio	10
1.2.2 La formación de habilidades como proceso	12
1.3 Las habilidades informacionales	14
1.4 La formación de habilidades informacionales a nivel internacional.....	17
1.4.1 Modelos de ALFIN en el ámbito universitario	17
1.4.2 Normas y estándares para la alfabetización informacional	19
1.5 La formación de habilidades informacionales en Cuba	22
1.6 Diagnóstico del estado actual del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía.....	25
1.7 Conclusiones parciales.....	32
Capítulo 2. Una concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río.....	34
2.1 Principales bases teóricas asumidas para fundamentar el proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía	34
2.2 Concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río	42
2.2.1 Principios que rigen el proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía	43
2.2.2 Ideas científicas de la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía .	46

Idea 1. El proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía se estructura a partir de la sistematización e integración de acciones y operaciones y está secuenciado por etapas que se desarrollan desde la estructura del Modelo del Profesional en su relación con la Disciplina Principal Integradora.	47
Idea 2. El proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía está dinamizado por la vinculación entre sus componentes personales en un contexto de aprendizaje desarrollador.	55
Idea 3. El proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía se sustenta en las relaciones que se establecen entre los componentes no personales que lo caracterizan.	61
2.3 Conclusiones parciales.....	66
Capítulo 3. Estrategia para la implementación de la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río.....	67
3.1 Diseño de la estrategia para instrumentación en la práctica de la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales.....	67
3.2 Validación teórica de la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía y su estrategia a través del método de criterio de expertos	73
3.3 Conclusiones parciales.....	76
Conclusiones	77
Recomendaciones.....	78
Referencias bibliográficas	
Bibliografía	
Anexos	

Introducción

La sociedad en que vivimos está evolucionando a un ritmo trepidante, en el que la convergencia acelerada entre las telecomunicaciones, la radiodifusión y la informática, en definitiva, las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC), está generando nuevos productos y servicios, así como nuevas formas de gestionar las organizaciones. La ingente producción de información, a niveles nunca antes experimentados, y la constatación de que la “materia prima” más preciada en este momento es la propia información, la generación de conocimiento y la capacidad para seguir aprendiendo a lo largo de toda la vida, han llevado a denominar a nuestro tiempo como Sociedad de la Información (Blázquez Entonado, 2001).

La formación de profesionales en la actualidad se desarrolla en un contexto sociocultural caracterizado, entre otros factores, por la velocidad vertiginosa con que se producen y envejecen los resultados científicos y por la implicación decisiva de los estudiantes, como centro de cada transformación. Ante esta realidad, las universidades acuden al gran reto de formar profesionales que accedan sin dificultad al conocimiento científico, lo reconstruyan y queden en condiciones de transferirlo a nuevos escenarios (Mena Lorenzo, 2010).

De esta manera, si en el mundo contemporáneo los conocimientos se renuevan a ritmos vertiginosos, no se puede esperar que los universitarios, se conviertan en almacenadores de grandes cantidades de informaciones y datos que pronto resultarán obsoletos. Por el contrario, para ponerlos al nivel de su tiempo y que floten sobre él, es necesario que aprendan a aprender y sean capaces de continuar aprendiendo de forma permanente a lo largo de sus vidas. En la misma medida, han de apropiarse de los conocimientos, habilidades, procedimientos y estrategias a través de medios bien diferentes de aquellos que prevalecían tradicionalmente en todas las escuelas, ya que la nueva alfabetización que demanda la sociedad planetaria está marcada por el dominio de las tecnologías de la información y la comunicación (Castellanos, Castellanos, Llivina Lavigne, & Silverio Gómez, 2001).

La importancia actual de la información, como recurso indispensable en cualquier organización, y la necesidad de formar un egresado competente capaz de gestionarla, implica elevar la calidad del titulado universitario. La universidad actual demanda un profesional con dominio de la ciencia y la técnica en su esfera de actuación, con

destrezas en el acceso a la información y su uso, que le permitan alcanzar altos niveles de independencia en la adquisición de los conocimientos en su vida profesional.

La carrera de Agronomía es considerada como prioritaria dada la necesidad de elevar el número de graduados por el papel que desempeñan en un tema tan vital como la producción de alimentos y en correspondencia con las principales áreas de resultados económicos en nuestra provincia, eminentemente agrícola.

Un Ingeniero Agrónomo debe: estar apto para asimilar los constantes cambios de las tecnologías en los procesos profesionales en que participa, movilizar sus conocimientos a nuevos contextos laborales y crear habilidades genéricas que le provean de una plataforma para aprender a aprender, a ser, a pensar y a crear, y ser el profesional más integral de los encargados de la producción agrícola, tener un perfil amplio, una sólida base científica y estar preparado para resolver los problemas agronómicos presentes en las unidades básicas de producción (López Fleites, 2006).

Con la finalidad de formar un Ingeniero Agrónomo a la altura de la actual sociedad de la información y en correspondencia con su modo de actuación se desarrolla el proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río.

Los estudiantes de la carrera de Agronomía presentan dificultades para el trabajo con la información que se evidencian en el poco uso de los recursos informacionales que tienen a su disposición, la no apropiada formulación de sus necesidades de información y la entrega de trabajos de curso con deficiencias en la selección de fuentes de información, el citado de autores y la elaboración de referencias bibliográficas. Asimismo los “Diagnósticos de computación para los estudiantes de los cursos regulares diurnos” realizados por la Dirección de Formación de Profesionales del Ministerio de Educación Superior evidencian esta situación, resultando en calificaciones inferiores (2 o 3 puntos) en los acápites de los niveles medio y superior relacionados con la habilidades informacionales.

La constatación de esta situación a través de técnicas de diagnóstico permitió el planteamiento de la siguiente **situación problemática**: la formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río presenta insuficiencias en su concepción didáctica al desarrollarse de una manera

no planificada y con falta de sistematicidad, lo que incide negativamente en la formación de un profesional acorde con las exigencias y necesidades de la actual sociedad.

Este hecho conduce a considerar el **problema de investigación** enmarcado en: ¿Cómo perfeccionar el proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río?

Teniendo en cuenta que el **objeto de investigación** es el proceso de formación de habilidades informacionales en estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río, se declara como **objetivo de la investigación** fundamentar una concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río a través de la implementación de una estrategia que permita un aprendizaje desarrollador para su formación profesional.

Derivadas del análisis de la relación entre el problema, el objeto y el objetivo de la investigación, se determinan las siguientes **preguntas científicas**:

- 1- ¿Cuáles son los antecedentes teóricos metodológicos del proceso de formación de habilidades informacionales en la Educación Superior?
- 2- ¿Cuál es el estado actual del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río?
- 3- ¿Qué sustentos teóricos desde las Ciencias de la Educación caracterizan el proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río?
- 4- ¿Qué acciones desarrollar para la implementación en la práctica de la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río?
- 5- ¿Qué validez teórica tiene la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales y su estrategia para la implementación en la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río?

En consonancia con las preguntas científicas y para dar respuesta al objetivo de investigación, se plantean las siguientes **tareas de investigación**:

- 1- Estudio teórico metodológico del proceso de formación de habilidades informacionales en la Educación Superior en el contexto internacional y cubano.

- 2- Diagnóstico del estado actual del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río.
- 3- Determinación de las bases teóricas del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río.
- 4- Fundamentación de principios e ideas científicas del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río.
- 5- Diseño de la estrategia para la implementación práctica de la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río.
- 6- Validación teórica de la concepción didáctica y de la estrategia a implementar en la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río.

Para el desarrollo de las tareas durante toda la investigación se asume el **método dialéctico materialista** como enfoque esencial y rector del proceso de investigación lo cual permite realizar un estudio sistémico del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río revelándose los componentes del proceso y las relaciones contradictorias generadas en su dinámica. Se manifiesta en la investigación a partir del uso de un sistema de métodos (teóricos, empíricos y estadísticos) y procedimientos científicos que se utilizan para estudiar la esencia del proceso objeto de estudio.

Métodos teóricos

Histórico – lógico: Para sistematizar los antecedentes teórico metodológicos históricos y actuales que caracterizan el proceso de formación de habilidades informacionales en la Educación Superior a nivel internacional, nacional, y específicamente en la Universidad de Pinar del Río. Además posibilitó conocer diferentes teorías en relación con la formación de habilidades, que sirvieron de base para el desarrollo de esta investigación.

Modelación: permitió realizar abstracciones para explicar del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río.

Sistémico – estructural: para la determinación de los componentes que articulan el proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río, así como los principios que lo sustentan, su estructuración en etapas y las interrelaciones dialécticas que en él se establecen.

Métodos empíricos

Análisis de documentos: permitió establecer y clarificar categorías o elementos teórico conceptuales del proceso de formación de habilidades informacionales, así como conocer el estado del arte mediante el análisis de los principales documentos que norman la carrera de Agronomía y son relevantes al objeto de estudio.

Encuesta: para determinar las regularidades del proceso de formación de habilidades informacionales, según el criterio de estudiantes y profesores de la carrera de Agronomía.

Entrevista: aplicada a especialistas en información del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación con el objetivo de obtener información acerca del estado actual del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía desde la biblioteca.

Además fueron utilizados el **método estadístico descriptivo** para procesar los datos de la aplicación de los instrumentos, analizarlos, evaluarlos y arribar a conclusiones en cada una de las etapas durante el desarrollo de la investigación y el **método de criterio de expertos** para evaluar la factibilidad y validez de la concepción didáctica y de la estrategia diseñada.

La **contribución teórica** de la presente investigación consiste en una concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía a partir del establecimiento de los principios que lo rigen, las ideas científicas en que se sustenta y las etapas que estructuran y ordenan dicho proceso.

La **contribución práctica** radica en el diseño de una estrategia para la implementación de la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía mediante acciones estratégicas específicas:

1. Perfeccionamiento del programa de la asignatura Competencias Informacionales
2. Capacitación al claustro de la carrera de Agronomía
3. Talleres extracurriculares para la formación de habilidades informacionales

La **novedad científica** de la investigación radica en la fundamentación de una concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía secuenciado en etapas de acuerdo con los niveles de formación establecidos en el Modelo del Profesional y la Disciplina Principal Integradora, partiendo de la determinación de las habilidades y de las acciones y operaciones que las conforman y su formación a través de la asignaturas que dirigen el componente investigativo; todo ello regido por principios didácticos y dinamizado por las relaciones que se establecen entre sus componentes personales y no personales en un contexto de aprendizaje desarrollador.

La estructura de la tesis responde a resumen, introducción, tres capítulos, conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas, bibliografía y anexos.

En el **Capítulo 1: La formación de habilidades informacionales en estudiantes universitarios. Diagnóstico en la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río** se realiza un estudio teórico y conceptual del proceso de formación de habilidades informacionales donde se analizan los principales conceptos presentes en el objeto de estudio y se abordan los principales escenarios de formación de dichas habilidades a nivel internacional, así como las iniciativas en la Educación Superior cubana. Finalmente se diagnostica la situación actual de este proceso en la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río.

En el **Capítulo 2: Una concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río** se presentan las bases teóricas asumidas en la investigación. Sobre ellas se proyectan los fundamentos de la concepción didáctica para desarrollar el proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de modo que permita un aprendizaje desarrollador y contribuya a su formación integral como futuros profesionales.

En el **Capítulo 3: Estrategia para la implementación de la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río** se fundamenta, como contribución práctica de esta investigación, una estrategia para la implementación de la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río. Asimismo se

precisan los resultados de la aplicación del método de criterio de expertos para la validación de la concepción didáctica y su estrategia.

Capítulo 1. La formación de habilidades informacionales en estudiantes universitarios. Diagnóstico en la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río.

En el presente capítulo se realiza un estudio teórico y conceptual del proceso de formación de habilidades informacionales donde se analizan los principales conceptos presentes en el objeto de estudio y se abordan los principales escenarios de formación de dichas habilidades a nivel internacional, así como las iniciativas en la Educación Superior cubana. Finalmente se diagnostica la situación actual de este proceso en la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río.

1.1 La formación de habilidades informacionales en la sociedad de la información

Para los investigadores, la década de los años 70 u 80 es la que marca la entrada en la denominada Sociedad de la Información. Sobre su surgimiento Vizcaya (2002) expone que “De la misma manera que hasta el surgimiento del capitalismo y la Revolución Industrial el hoy llamado sector primario constituyó el eje central de estructura económico-social, de la misma manera que con el advenimiento del capitalismo, la industria, sin que por ello desapareciera el sector primario, devino eje central, y de la misma manera que la esfera de los servicios consolidó ya, en plena modernidad la incidencia de la propia agricultura y la industria, la información, en los ya marcados comienzos de la era posmoderna, está llamada a constituir el eje central (sin apartar los anteriores) de toda estructura económico-social del futuro inmediato.”

Así se considera que el concepto “(...) hace referencia a un tipo de sociedad que se caracteriza por un importante desarrollo tecnológico que favorece el incremento, la diversificación y la transmisión de la información” (Pinto, Sales, & Martínez Osorio, 2008).

Esta sociedad presenta determinadas características, que a partir de los diferentes autores (Castells, 1998; Ponjuán, 1998; Rendón, 2001) se pueden resumir en:

- Aparecen nuevos y diversos canales y medios de comunicación; formatos y soportes de fuentes de información; formas de acceso y manipulación; sistemas de información interactivos y participativos.
- Producción masiva de información; dinámica, abierta, globalizada, ágil.

- La información como bien de consumo singular adquiere una dimensión espectacular.
- La supervivencia humana, el desarrollo social, el incremento de la productividad; depende del uso, distribución, almacenamiento, creación de información y conocimientos.
- La utilización extensiva y optimizada de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

Todo esto trae consigo, que esta sociedad influya en los hábitos, actitudes, comportamientos de las personas; tanto en el estudio, en el trabajo, o en la vida cotidiana.

La “saturación de información o infoxicación” (Cornella, 2000) exige nuevas capacidades y dentro de estas se encuentran las de relacionarse efectivamente con la información; y es cuando se habla de competencias informacionales.

“En una sociedad de la información, donde el acceso a la información y su evaluación crítica es fundamental tanto a nivel económico como para el bienestar personal; las habilidades de alfabetización de la información son tan esenciales como la lectura básica y la escritura” (Julien & Baker, 2009).

El saber y el conocimiento humano, individual y colectivo, serán la nueva fuente de riqueza. Los titulados se cotizarán por sus conocimientos y por el valor añadido que puedan generar en su entorno profesional. En este sentido, socializar el conocimiento, saber buscarlo, saber analizarlo, saber evaluarlo y saber cómo utilizarlo será, con toda seguridad, la nueva fuente de riqueza para cualquier titulado que quiera competir en la nueva economía del conocimiento. Se apuesta por una educación centrada en el aprendizaje, que favorezca el aprendizaje organizado y libere el potencial creativo de los estudiantes para encargarse de su futuro formativo de una forma autónoma y constructiva. Se apuesta por el aprendizaje a lo largo de la vida, basado en competencias, habilidades y actitudes para afrontar problemas y situaciones. La innovación es una estrategia permanente de cambio. Se apuesta por la organización inteligente, que aprende continuamente y que orienta su acción hacia los resultados” (Pinto et al., 2008).

El crecimiento vertiginoso de la información, dado por la introducción de las tecnologías de la información y las comunicaciones a partir de la segunda mitad del siglo XX ha provocado una verdadera revolución en la forma en que se produce, transmite y presenta la información. Todos estos avances tecnológicos involucran a la sociedad en general e

invaden todas sus esferas, influyendo determinantemente en la esfera de la Educación, considerada por la XIV Conferencia Iberoamericana de Educación celebrada en San José, Costa Rica como “una herramienta poderosa para impulsar el desarrollo humano sostenible...” (OEI, 2004).

1.2 El proceso de formación de habilidades informacionales: aproximación teórico-conceptual

Se concibe la formación de habilidades informacionales como un proceso, a partir de la definición del Diccionario de Filosofía: “Cambio lógico y consecuente del fenómeno; su transformación en otro fenómeno” (Razinkov, 1984). En el Diccionario de las Ciencias de la Educación se define como proceso: “Evolución de un fenómeno a través de varias etapas conducentes a un determinado resultado”(Colectivo de Autores, 2007).

El Diccionario de la Real Academia Española recoge el término formación como la acción y efecto de formar o formarse (RAE, 2014). En la Educación Superior cubana, el término formación se emplea para caracterizar el proceso sustantivo desarrollado en las universidades con el objetivo de preparar integralmente al estudiante en una determinada carrera universitaria y abarca, tanto los estudios de pregrado como los de postgrado (Horruitiner, 2006).

En las concepciones de algunos autores como Carlos Álvarez (1999), se describe al proceso de formación desde las funciones que asumen los procesos que contiene: “proceso totalizador cuyo objetivo es preparar al hombre como ser social, que agrupa en una unidad dialéctica los procesos, educativo, desarrollador e instructivo”.

Otros autores, teniendo en cuenta la naturaleza social del proceso de formación y la función educativa del mismo, expresan que “tiene un carácter esencialmente social y se desarrolla como un sistema en el que están comprendidos procesos tanto de carácter curricular como extracurricular en los que se instruye, educa y desarrolla a los estudiantes para formar en su sentido más amplio, rasgos cognitivos, afectivos y volitivos de la personalidad como profesional y como ciudadano” (Fuentes, 1998).

1.2.1 La habilidad: centro del objeto de estudio

Didácticamente se concibe a la habilidad como centro de la actividad formativa, esta conlleva los modos de actuación con los objetos. Unida a conocimientos y valores componen el contenido, componente de estado del proceso docente educativo sistémico.

El término habilidad ha sido definido por psicólogos y pedagogos principalmente pues integra una categoría de estudio desde ambas ciencias.

Petrovsky (1985), reconoce por habilidad “el dominio de un sistema de acciones psíquicas y prácticas, necesarias para una regulación racional de la actividad, con la ayuda de los conocimientos y hábitos que la persona posee”.

Según Héctor Brito Fernández (1989) la habilidad es la “formación psicológica ejecutora particular constituida por el sistema de operaciones que garantizan su ejecución bajo control consciente”.

Aleida Márquez (1995) plantea que “son formaciones psicológicas mediante las cuales el sujeto manifiesta en forma concreta la dinámica de la actividad, con el objetivo de elaborar, transformar, crear objetos, resolver situaciones o problemas, actuar sobre sí mismo: autorregularse”

Para Rita Marina Álvarez de Zayas (1996) las “habilidades son estructuras psicológicas del pensamiento que permiten asimilar, conservar, utilizar y exponer los conocimientos. Se forman y desarrollan a través de la ejercitación de las acciones mentales y se convierten en modos de actuación que dan solución a tareas teóricas y prácticas”.

Según Carlos Álvarez (1999) “la habilidad es la dimensión del contenido que muestra el comportamiento del hombre en una rama del saber propio de la cultura de la humanidad. Es, desde el punto de vista psicológico, el sistema de acciones y operaciones dominado por el sujeto que responde a un objetivo”.

Silvestre y Zilberstein (2002), señalan que como parte del contenido de la enseñanza, la habilidad implica el dominio de las formas de la actividad cognoscitiva, práctica y valorativa, es decir, “el conocimiento en acción”.

Otro de los autores en el contexto de la Educación Superior cubana expresa “La habilidad es aquella parte del contenido que caracteriza la integración del sujeto con el objeto de estudio. Las habilidades han de convertirse en herramientas, métodos de trabajo, del dominio del estudiante para poder enfrentar y resolver los diferentes problemas que se le presentan durante su formación” (Horruitiner, 2010).

De las definiciones abordadas por los autores citados se pueden extraer elementos comunes como:

- La habilidad tiene su base en la actividad y esta se convierte en su esencia.
- Toda habilidad se adquiere en función de actuar con un determinado conocimiento; por lo que este se encuentra en la base de su formación.
- El proceso de adquisición de la habilidad se realiza mediante la regulación consciente de la persona que aprende.
- Se identifica a la habilidad como un conjunto de acciones psíquicas y prácticas que debe realizar el sujeto.

1.2.2 La formación de habilidades como proceso

La formación de habilidades en la enseñanza universitaria ha sido tema frecuentemente tratado por especialistas de la Pedagogía y la Didáctica debido a la importancia que reviste para el propio proceso de aprender.

Para Carlos Álvarez (1999) en este punto del análisis didáctico lo más importante es escoger aquellas invariantes de habilidades que garanticen los modos de actuar propios del egresado. Otra cuestión teórica muy importante que ha sido tratada es lo concerniente a las fases para la adquisición de las mismas; primero se forman y después se desarrollan (Talízina, 1988).

Para formar y desarrollar una habilidad es de vital importancia tener en cuenta ciertos elementos que hacen posible que el proceso sea más eficiente y eficaz, como son: la complejidad, periodicidad, frecuencia y flexibilidad de la ejecución, así como la retroalimentación del resultado, evitando el cansancio y sobre todo fomentando el papel de la motivación entre los estudiantes (IPLAC, 1997).

“Se habla de formación de la habilidad a la etapa que comprende la adquisición consciente de los modos de actuar, cuando bajo la dirección del maestro o profesor el alumno recibe la orientación adecuada sobre la forma de proceder” (López López, 1998).

“Se habla de desarrollo de la habilidad cuando una vez adquiridos los modos de acción, se inicia el proceso de ejercitación, es decir de uso de la habilidad recién formada en la cantidad necesaria y con una frecuencia adecuada, de modo que vaya haciéndose cada vez más fácil de reproducir o usar, y se eliminan los errores” (López López, 1998).

El proceso de formación de las habilidades consiste en apropiarse de la estructura del objeto y convertirlo en un modo de actuar, en un método para el estudio del objeto (R. M. Álvarez de Zayas, 1995).

Se coincide con los autores en que la formación de habilidades se trata de un proceso en el cual el alumno adquiere, se apropia conscientemente de modos de actuación, lo cual se produce cuando bajo la dirección consciente del profesor el alumno recibe la orientación adecuada sobre la forma de proceder.

Existe consenso en la comunidad científica que estudia la didáctica como ciencia en que la formación de la habilidad debe transitar por una serie de etapas o eslabones:

- **Motivación y orientación:** etapa inicial, en que la motivación impulsa y dirige la actividad, y la orientación indica las ejecuciones que deberán ser realizadas en la actividad, de forma consciente, así como los indicadores necesarios para evaluar la calidad de la ejecución.
- **Asimilación:** etapa en la que el profesor deberá ofrecer tareas en las que sea necesario aplicar la invariante de habilidad.
- **Dominio:** etapa en la que los alumnos deben alcanzar un determinado nivel de dominio en la acción.
- **Sistematización:** etapa que pretende la generalización de la ejecución a nuevas situaciones, es el momento en que el alumno debe ser capaz de relacionar el nuevo contenido con otros que él ya posee.
- **Evaluación:** etapa donde se comprueba el logro de los objetivos por parte de los estudiantes a través de una situación; esto es, resolver una nueva tarea pero en cuya esencia se encuentre la invariante de habilidad.

El proceso de adquisición de las habilidades es un proceso que se torna algo difícil porque intervienen muchos factores. Varios autores plantean los siguientes requisitos o exigencias metodológicas para garantizar un proceso competente en el desarrollo y adquisición de las habilidades (Brito Fernández, 1989; Chirino Ramos, 1973; Tejeda Díaz, 2000).

- **Frecuencia:** se relaciona con el número de repeticiones necesarias para que la acción se refuerce, se consolide y se desarrolle como habilidad. Varía no solo en dependencia de la complejidad de la misma, sino también se debe considerar el nivel de desarrollo del sujeto que la ejecuta, por lo que su planificación debe basarse en el diagnóstico y a partir de este, establecer estrategias diferenciadas para los estudiantes.

- **Periodicidad:** plantea la necesidad de retomar cada cierto tiempo la habilidad para que no se olvide, su planificación está también en dependencia del nivel de desarrollo alcanzado por los estudiantes, así como por la complejidad estructural de esta.
- **Flexibilidad:** dada por el grado de variabilidad de los conocimientos y de los contextos de actuación en que son aplicadas las habilidades.
- **Complejidad:** está dada por el grado de dificultad de los conocimientos o de las acciones a ejecutar, y del contexto de actuación en el que se realiza. Debe ir en un aumento progresivo en la complejidad de las tareas (en una asignatura, disciplina, o año académico, a lo largo de la carrera), hasta alcanzar niveles superiores de integración del contenido que permitan aportar solución a los problemas profesionales.

1.3 Las habilidades informacionales

Durante varios años se ha intentado definir “Habilidades Informacionales”, sobre todo por bibliotecarios o profesionales relacionados con la bibliotecología, y hay más similitudes que diferencias entre estas definiciones.

La Asociación Americana de Bibliotecas Escolares (AASL), precursora en este campo, y la Asociación para las Comunicaciones y Tecnologías Educativas, señalan que “Habilidad informacional es la habilidad para encontrar y usar información, la piedra angular en el aprendizaje permanente” (Byerly & Brodie, 1999).

Bajo el componente de habilidades informativas, AASL afirma que “los estudiantes con habilidades informativas acceden a la información efectiva y eficientemente, evalúan la información de manera crítica y competente y la utilizan de manera creativa y precisa” (Ibíd.). Los usuarios “deberían tener tanto estrategias para recabar información como las habilidades de pensamiento crítico para seleccionar, descartar, sintetizar y presentar información en formas nuevas para resolver problemas de la vida real (Ibíd.).

La más comúnmente utilizada y citada es la adoptada por la Asociación Bibliotecaria Americana, ALA (American Library Association): “para ser un individuo con habilidades informacionales, una persona debe ser capaz de reconocer cuando necesita información y tener la habilidad para localizar, evaluar y utilizar efectivamente la información necesaria. Los individuos con habilidades informativas son aquellos que han aprendido a aprender” (ACRL, 2004).

El análisis de la bibliografía consultada muestra que tradicionalmente la formación de habilidades informacionales se encuentra dentro de programas de alfabetización informacional, generalmente instrumentados por profesionales de la Bibliotecología y Ciencias de la Información.

El origen del término alfabetización informacional proviene de la traducción del término “Information literacy” del inglés, de modo que los profesionales de la información de los diferentes países han considerado qué palabras le confieren el significado correcto, para evitar un rechazo semántico por parte de sus comunidades de aprendizaje. En español, la traducción literal de “Information literacy” está fuertemente relacionada con el concepto general de “alfabetización” (literacy). Profesores y académicos, en particular, no gustan de la traducción literal “alfabetización informacional” por su correlación con las habilidades básicas de leer y escribir. El término más comúnmente aceptado en español en México es “Desarrollo de Habilidades Informativas (DHI)”, una definición que, en lugar de utilizar un sustantivo, enfatiza el proceso. En España el término “informacional” es preferido sobre “informativo”. La mayoría de los países utilizan la traducción literal del término inglés “Literacy” (alfabetización), mientras que otros eligen enfatizar “Competency” (competencia) (Lau, 2007).

La alfabetización informacional (ALFIN) es un concepto que desde sus inicios ha estado permeado por una amplia gama de definiciones. Una de las definiciones más completas y más cercana a nuestro contexto es la aportada por Uribe Tirado (2013) cuando dice:

“es el proceso de enseñanza-aprendizaje que busca que un individuo y colectivo, gracias al acompañamiento profesional y de una institución educativa o bibliotecológica, utilizando diferentes estrategias didácticas y ambientes de aprendizaje (modalidad presencial, virtual o mixta *-blended learning-*), alcance las competencias (conocimientos, habilidades y actitudes) en lo informático, comunicativo e informativo, que le permitan, tras identificar sus necesidades de información, y utilizando diferentes formatos, medios y recursos físicos, electrónicos o digitales, poder localizar, seleccionar, recuperar, organizar, evaluar, producir, compartir y divulgar (comportamiento informacional) en forma adecuada y eficiente esa información, con una posición crítica y ética a partir de sus potencialidades (cognoscitivas, prácticas y afectivas) y conocimientos previos y complementarios (otras alfabetizaciones-multialfabetismo/literacias), y lograr una interacción apropiada con otros individuos y colectivos (práctica cultural-inclusión social), según los diferentes roles y contextos que asume

(niveles educativos, investigación, desempeño laboral o profesional), para finalmente con todo este proceso, alcanzar y compartir nuevos conocimientos y tener las bases de un aprendizaje permanente (*lifelong learning*) para beneficio personal, organizacional, comunitario y social (evitando la brecha digital e informacional) ante las exigencias de la actual sociedad de la información”.

Como se puede apreciar en esta abarcadora definición la alfabetización informacional desborda un concepto más pequeño como el de habilidades informacionales, pero este es su núcleo y a su alrededor se construye todo lo necesario para alcanzar su objetivo de dotar al individuo de las herramientas necesarias para lograr un aprendizaje permanente en la actual sociedad de la información.

La Federación Internacional de Asociaciones e Instituciones Bibliotecarias define unos estándares para el desarrollo de habilidades informacionales agrupados bajo tres componentes básicos donde se encuentran las principales habilidades (Lau, 2007).

Componentes	Habilidades
A. Acceso	1. Definición y articulación de la necesidad informativa
	2. Localización de la información
B. Evaluación	1. Evaluación de la información
	2. Organización de la información
C. Uso	1. Uso de la información
	2. Comunicación y uso ético de la información

Teniendo en cuenta el análisis conceptual realizado, así como la adopción de varias definiciones por parte del autor se define el **proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía** como la sucesión de etapas dirigidas a lograr en los estudiantes de esta carrera el dominio de acciones y operaciones necesarias para definir las necesidades de información, localizar, evaluar, organizar, usar y comunicar la información permitiendo un aprendizaje desarrollador y contribuyendo a su formación integral como futuros profesionales.

1.4 La formación de habilidades informacionales a nivel internacional

En la revisión de la literatura cabe destacar que Estados Unidos, Gran Bretaña y la unión de Australia - Nueva Zelanda llevan la primacía en la elaboración de modelos y normas, cuyos preceptos, han sido tomados para ser adaptados en Latinoamérica y España.

Según Calderón (2010), estos modelos suelen ser esquemas simples sin gran desarrollo, pero no exentos de utilidad; aunque otros alcanzan niveles altos de complejidad con múltiples posibilidades que, a su vez, son asimilables a los de las normas-estándares.

Para Cuevas (citado por Uribe, 2013) “un modelo de alfabetización en información es un marco teórico que trata de presentar el nivel de competencias para que una persona adquiera las habilidades que le hagan ser alfabetizado en información en un determinado estadio evolutivo, mientras que su desarrollo se lleva a cabo a través de normas”.

1.4.1 Modelos de ALFIN en el ámbito universitario

Se han desarrollado múltiples modelos de ALFIN para el ámbito universitario donde destacan los siguientes:

1- Las Siete Caras de la Alfabetización Informacional (Bruce, 2003)

Desarrollado en la Universidad de Tecnología de Queensland, Australia en 1997 este modelo relacional ubicaba en el centro del esfuerzo las percepciones de los usuarios. Su resultado fue el aislamiento de 7 experiencias significativas de cómo el usuario veía a la ALFIN.

- Categoría 1: la concepción basada en las tecnologías de la información
- Categoría 2: la concepción basada en las fuentes de información
- Categoría 3: la concepción basada en la información como proceso
- Categoría 4: la concepción basada en el control de la información
- Categoría 5: la concepción basada en la construcción de conocimiento
- Categoría 6: la concepción basada en la extensión del conocimiento
- Categoría 7: la concepción basada en el saber

2- Siete columnas o pilares de SCONUL (Grupo de Trabajo de SCONUL, 2001)

Fue diseñado para ser un modelo práctico que pudiese facilitar el antiguo desarrollo de ideas entre los practicantes en el campo y estimularía el debate esperanzador sobre las

ideas y sobre cómo esas ideas podrían usarse por la biblioteca y otro personal en Educación Superior en relación con el desarrollo de las habilidades de los estudiantes. Combina las ideas sobre el rango de habilidades incluidas entre la necesidad clarificar e ilustrar la relación entre las habilidades de información y las habilidades tecnológicas, y la idea de progreso en la Educación Superior incluida en el desarrollo del currículo desde el primer año hasta el postgrado.

MODELO DE APTITUDES PARA LA INFORMACIÓN



Figura 1 Modelo de los 7 Pilares de SCONUL
Fuente: Society of College, National and University Libraries

3- Big Blue (Pasadas Ureña, 2000)

La taxonomía que constituye el Modelo Big Blue fue elaborada en el período del 2000 al 2002 en que se desarrolló el proyecto liderado por las bibliotecas universitarias de Manchester y Leeds.

Arribaron a un marco teórico conceptual y contextual esbozado en una taxonomía que compara los desarrollos de la alfabetización informacional en varios países, según el trabajo de destacados autores del tema tanto desde la perspectiva teórica como práctica.

Propone 8 competencias para la adquisición de habilidades informativas, las que deben desarrollarse como parte del currículo o como cursos opcionales. Cada competencia abarca un grupo de habilidades cuyo cumplimiento define si la persona está alfabetizada informacionalmente. Puede notarse que la identificación de las necesidades de información y el uso y comunicación de la misma es un común dominador en cada región.

1.4.2 Normas y estándares para la alfabetización informacional

Las normas y estándares por los cuales evaluar o medir una persona alfabetizada informacional difieren de un escenario a otro y se dirigen a estudiantes, distinguiéndose a veces por el nivel cursado. Incluso son diversos a partir de la naturaleza de la información a consultar – electrónica o papel. Amplia ha sido su aceptación en la comunidad científica pues si bien los modelos ayudan a reflejar una realidad concreta, las normas guían, estandarizan el trabajo a realizar por parte del investigador o posible investigado. Entre estas, en la esfera universitaria, se destacan las siguientes:

1- Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior. (Estados Unidos)

Estas 5 normas se centran, a partir de sus 22 indicadores y 87 resultados, en las necesidades que los estudiantes universitarios pueden tener, les permiten lograr un control sobre la forma en la que interactúan con la información en el entorno. Mediante su utilización brindan a los profesores, bibliotecarios y demás personal cómo resaltar y escoger aquellos indicadores necesarios que identifican al estudiante como competente en el uso y acceso a la información (ALA, 2000).

- **Norma 1:** Ser capaz de determinar la naturaleza y nivel de la necesidad de información.
- **Norma 2:** Acceder a la información requerida de manera eficiente y eficaz.
- **Norma 3:** Evaluar la información y sus fuentes de forma crítica e incorporar la información seleccionada en el propio cuerpo de conocimientos y el sistema personal de valores.
- **Norma 4:** Utilizar la información eficazmente para cumplir un propósito específico, individualmente o como miembro de un grupo.
- **Norma 5:** Comprender muchos de los problemas y cuestiones económicas, legales y sociales que circundan el uso de la información, y acceder y utilizar la información de forma ética y legal.

2- Normas SCONUL (Reino Unido)

Normas “Society of Collage, National and University Libraries” –SCONUL–; que van unidas al modelo de 7 columnas o pilares, versión anterior en 1999, y versión actualizada en 2011.

Las siete aptitudes principales:

- Aptitud para reconocer la necesidad de información.
- Aptitud para distinguir entre las distintas formas de tratamiento de la necesidad de información reconocida.
- Aptitud para construir estrategias de localización de la información
- Aptitud para localizar y acceder a la información
- Aptitud para comparar y evaluar la información obtenida en diversas fuentes
- Aptitud para organizar, aplicar y comunicar la información a otras personas y de forma adecuada a cada situación
- Aptitudes para sintetizar y edificar a partir de la información existente, contribuyendo a la creación de nuevo conocimiento

3- Normas de ALFIN en Australia y Nueva Zelanda

Una primera versión creada por The Council of Australian University Librarians a partir de la revisión de las normas estadounidenses en el año 2000. Incluye 7 normas para la alfabetización (CAUL, 2002).

La segunda versión basada también en las normas de la ALA y creada por The Australian and New Zealand Institute for Information Literacy (ANZIL, 2003). Incluye los siguientes 6 estándares:

- Reconocer la necesidad de información y determinar la naturaleza y nivel de la información que se necesita
- Encontrar la información que se necesita de manera eficaz y eficiente
- Evaluar críticamente la información y el proceso de búsqueda de la información
- Gestionar la información reunida o generada
- Aplicar la información anterior y la nueva para construir nuevos conceptos o crear nuevas formas de comprensión

- Utilizar la información con sensatez y mostrarse sensible a las cuestiones culturales, éticas, económicas, legales y sociales que rodean al uso de la información

Las anteriores normas o estándares para la ALFIN presentan elementos comunes y diferenciadores de acuerdo con los conceptos que representan, la estructura de presentación de categorías o habilidades incluidas, así como al público al que van dirigidos. Todas las normas reconocen, con énfasis diferente, la habilidad de reconocer una necesidad de información y la capacidad, para localizar, evaluar, guardar, recuperar, y utilizar la información para comunicar nuevo el conocimiento (Catts & Lau, 2008).

Las habilidades informacionales son el elemento principal en la enseñanza de la ALFIN y las normas mostradas permiten concretar lo que los estudiantes deben aprender al recibir un programa, curso o asignatura de ALFIN en la Educación Superior. Asimismo, constituyen el criterio de medida al determinar si los estudiantes realmente dominan los contenidos impartidos de cada materia.

Las directrices de la IFLA (Lau, 2007), ya mencionadas anteriormente, constituyen una propuesta integradora al ser una compilación de modelos y estándares/normas relacionados con ALFIN. Dicha propuesta al ser general, permite la inclusión de aspectos concretos de otros modelos y normas/estándares que deben ser muy valorados, y de características contextuales (región, país, universidad) que pueden ser puntos claves, variables y sub-variables a identificar y analizar en programas de formación de habilidades informacionales en universidades.

Gómez y Pasada (2007) señalan que, en la actualidad, se está tendiendo a superar la excesiva, casi injustificada conceptualmente diferenciación entre modelos y normas a través del denominador Marco para ALFIN. Además de estos autores, hay otros que también critican el uso de los términos: 'modelos' y 'normas' en la tarea de ALFIN. Sin embargo, Calderón (2010), no cree que tenga demasiada importancia cuál sea su denominación si resultan útiles para trabajar.

El desarrollo de programas ALFIN va de la mano de modelos y estándares, así los países más adelantados en la incorporación de estos programas en universidades y otros niveles de enseñanza son Estados Unidos, Reino Unido, Australia, Nueva Zelanda. En el espacio iberoamericano se destaca España con las iniciativas desarrolladas por catedrática de la Universidad de Granada y profesora de la Facultad Biblioteconomía y Documentación:

María Pinto Molina (www.mariapinto.es). Con una amplia cartera de productos desarrollados a potenciar la ALFIN donde destacan:

- eCOMS: el más importante portal educativo (e-learning) en España para la instrucción de la ALFIN, dirigido a los estudiantes universitarios, personal e investigadores jóvenes.
- ALFINEEES: iniciativa piloto que propone los contenidos para las habilidades genéricas principales, concebido como válido para todos los estudiantes universitarios que necesitan buscar, manejar, organizar y evaluar la información de una gama amplia de fuentes.

En Latinoamérica, México va a la vanguardia con la realización de reuniones y eventos científicos entre estudiosos de la ALFIN, organizados por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. En Colombia el desarrollo de la ALFIN ha ido en ascenso, liderado por autores como Alejandro Uribe Tirado. Se destacan como muy significativos la creación del blog sobre ALFIN en Colombia (alfincolombia.blogspot.com) y las iniciativas de la Universidad de Antioquia, que resumen los avances de este país latinoamericano.

1.5 La formación de habilidades informacionales en Cuba

La educación superior cubana ya ha comenzado el desarrollo de programas de alfabetización informacional y similares en casi todas las universidades del país con diferentes niveles de desarrollo. En una investigación realizada por el autor Uribe Tirado en el año 2011 (en los cinco años que han transcurrido la situación es aún más favorable) se analiza el grado de incorporación y compromiso que tienen las bibliotecas universitarias en el desarrollo de la ALFIN. Los resultados fueron representados en cuatro categorías según el grado de incorporación (Uribe Tirado, 2011):

- Comprometidas en la formación en ALFIN ----- 14 %
- En crecimiento en la formación en ALFIN ----- 43 %
- Que se inician en la formación en ALFIN ----- 14 %
- Desconocedoras en la formación en ALFIN ----- 29 %

El desarrollo del tema en Cuba también ha sido caracterizado teniendo en cuenta tres aspectos principales: la revisión de las investigaciones no publicadas como son las tesis de licenciaturas, maestrías y doctorados realizados en la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana, como el centro a nivel nacional que ha liderado las

investigaciones realizadas en el campo en la ALFIN; la producción en eventos nacionales e internacionales de la especialidad de Bibliotecología y Ciencias de la Información desarrollados en Cuba; la publicación de artículos científicos sobre el tema en cuestión en revistas editadas en Cuba. Toda la revisión tomó como año de partida el 2000, por la significación del advenimiento al nuevo siglo (Meneses Placeres, 2010).

La citada investigación evidencia el creciente auge del tema en la comunidad científica cubana. A juicio de la autora (Meneses Placeres, 2010), se puede decir que en la investigación cubana actual resultan insuficientes los estudios teóricos sobre el tema, estudios que propongan la uniformidad de acciones en el ámbito nacional. Por ejemplo crear modelos y elaborar normas o estándares que sirvan para su aplicación real en el escenario cubano presente y futuro, respetando las particularidades y necesidades de la sociedad cubana.

Hay que destacar el progreso del sector de la salud en el país en el desarrollo de programas ALFIN con Infomed a la vanguardia y su “Programa de Alfabetización Informacional” que se implementa en el Sistema Nacional de Salud en Cuba, pudiendo citar el curso para la formación de formadores de competencias informacionales “Modelo para el desarrollo de competencias informacionales en el contexto de las Ciencias de la Salud” (Fernández Valdés, Zayas Mujica, & Pinto, s. f.).

Entre las investigaciones consultadas las de mayor relevancia son tres tesis doctorales en opción a título de Doctor en Bibliotecología y Documentación Científica del Programa Doctoral de la Universidad de Granada, España y la Universidad de La Habana y dirigidas por la Dra.C María Pinto Molina. Las tres desarrollan modelos de alfabetización informacional aplicables en la Educación Superior cubana.

La autora Marlery Sánchez Díaz en su tesis “Competencias informacionales en la formación de las Biociencias en Cuba” propone acciones para la formación de competencias informacionales en las Licenciaturas de Microbiología, Biología y Bioquímica y los programas de maestría en estas disciplinas estudiadas en la Universidad de La Habana (Sánchez Díaz, 2010).

La tesis titulada “Desarrollo de competencias informacionales en estudiantes de Bibliotecología y Ciencias de la Información en La Habana. Propuesta de un modelo de formación” de la autora Eneida María Quindemil Torrijo desarrolla un modelo de alfabetización informacional para el desarrollo de competencias informacionales en el

colectivo de estudiantes de la carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información en la enseñanza semipresencial, en la Universidad de La Habana (Quindemil Torrijo, 2010).

Por su parte Grizly Meneses Placeres en su tesis titulada “ALFINEV: Propuesta de un modelo para la evaluación de la alfabetización informacional en la Educación Superior en Cuba”, desarrollada en la Universidad Central de Las Villas, propone un modelo de evaluación de la alfabetización informacional para la Educación Superior en Cuba que permita la comprensión del fenómeno de manera integral (Meneses Placeres, 2010).

Las habilidades informacionales, como se ha apreciado, es un tema tratado desde la Bibliotecología y las Ciencias de la Información. En cambio la formación de habilidades es un área de estudio de las Ciencias de la Educación, la Pedagogía y la Didáctica, por tanto el análisis de diversas investigaciones sobre este particular aportará importantes argumentos a la presente investigación.

En el país existen varias investigaciones sobre la formación y/o desarrollo de habilidades en el marco universitario, tanto en pregrado como en postgrado. Al interior de la Universidad de Pinar del Río, cuya fortaleza en investigaciones de corte pedagógico es reconocida, también se han desarrollado varias tesis sobre la formación de diferentes habilidades, como pueden ser: habilidades sociales (Alum Dopico, 2014), investigativas (González González, 2003), investigativo-laborales (Lorenzo Cabeza, 2015), profesionales (Sixto Fuentes, 2014), comunicativas (Rojas Carballo, 2008), de expresión oral (Benítez Menéndez, 2003), de estudio (Rubio Vargas, 2005), entre otras.

Todas estas investigaciones contemplan un importante grupo de fundamentos teóricos, desde la Filosofía, Sociología, Psicología, Pedagogía, Didáctica y demás ramas que integran las Ciencias de la Educación, a la hora de estudiar la formación de habilidades y proponen diversas vías para lograr tal objetivo a través aportes teóricos y prácticos como: modelos, concepciones, sistemas, metodologías, estrategias.

Como antecedente de la presente investigación se puede citar la tesis desarrollada por la autora Osmara Valdés Santos (2011) en opción al grado de Máster en Ciencias de la Educación donde se fundamenta el proceso de integración de las tecnologías de la información y las comunicaciones a la búsqueda y recuperación de información en la biblioteca de la Universidad de Pinar del Río, con el objetivo de que los estudiantes mejoren estas habilidades informacionales a través del uso de una aplicación web que se desarrolla dentro de las acciones específicas de la estrategia que propone.

1.6 Diagnóstico del estado actual del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía

Para diagnosticar la situación actual, constatar empíricamente el problema y establecer un marco contextual del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía se emplearon métodos empíricos como la encuesta, la entrevista y el análisis de documentos, todos basados en dimensiones e indicadores recogidos en la operacionalización y parametrización del objeto de estudio (Anexo No. 1).

Los métodos empleados requirieron la confección de los siguientes instrumentos:

- Encuesta a estudiantes de primer a cuarto año de Agronomía (Anexo No. 2)
- Encuesta a profesores de la carrera Agronomía (Anexo No. 3)
- Entrevista con los especialistas en información del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) (Anexo No. 4)
- Análisis de documentos normativos de la carrera y relevantes al objeto de estudio. (Anexo No. 5)

Para la realización de la encuesta a estudiantes de la carrera Agronomía se utilizó el método de muestreo aleatorio estratificado obteniendo una muestra total de 52 estudiantes divididos en cuatro estratos, uno por cada año académico: 10 estudiantes de primer año, 10 de segundo, 16 de tercero y 16 de cuarto. Se obtuvieron los siguientes resultados:

De los estudiantes encuestados el 92.3% le otorga calificaciones de cuatro y cinco puntos a la importancia del aprendizaje de habilidades informacionales para su formación como Ingeniero Agrónomo, de la misma manera el 82.7% usan estas habilidades constantemente o casi siempre para el cumplimiento de sus tareas docentes e investigativas; aspectos estos que garantizan un punto de partida importante para el proceso de formación.

El 86.5% de los encuestados dice acudir a la biblioteca solo a veces cuando requiere acceder, evaluar o utilizar información y la mitad (50%) expresan que la ayuda prestada por los especialistas en información de la biblioteca es baja.

Un 82.7% dice poder definir sus necesidades de información en correspondencia con el tema de investigación mediante el uso de palabras claves, sinónimos o frases equivalentes y las maneras más frecuentes de hacerlo es preguntar a profesores de la carrera (25.6%), intercambiar criterios con otros estudiantes de su año o superiores (22.3%) y consultar obras de referencia general y/o especializada (21.5%). Las fuentes de información consultadas con mayor frecuencia son: libros (15.9%), internet (15.1%), conferencias (14.7%) y notas de clase (14.7%).

Cuando se les pregunta por la habilidad de buscar y recuperar información en línea el 86.5% se asigna valores entre tres y cinco entrando en contradicción con las siguientes preguntas pues solo 26 reconocen utilizar los buscadores y 22 los sitios web con números bien discretos para recursos de información en línea de mayor relevancia como las bases de datos y las revistas electrónicas. Cuando se les pide citar ejemplos de cada tipo de recurso solo resalta el uso de Google (14 veces) como buscador y el resto solo contiene espacios vacíos o respuestas incorrectas. La otra pregunta relacionada inquiriere sobre la elaboración de estrategias de búsqueda para obtener mejores resultados en la que el 63.5% se otorga calificaciones entre uno y tres, y solo en dos casos son capaces de mencionar alguno de los operadores de búsqueda. Resaltar en este aspecto que el 59.6% expresa que los profesores les exigen buscar información fuera de la aportada en clase casi siempre o constantemente.

En cuanto a la evaluación de la información el 73.1% dice ser capaz de hacerlo, asignándose valores de tres y cuatro, aunque no se evidencia un conceso en cuanto a los mejores criterios para evaluarla resaltando que el parámetro Autoría solo fue seleccionado en el 9.7% de las ocasiones, siendo uno de los principales parámetros.

Para la organización de la información el 76.9% dice poder elaborar la bibliografía de sus trabajos investigativos, de curso o eventos con calificaciones de tres a cinco. Un 35.3% dice hacerlo con una herramienta informática, el 25.5% a partir de ejemplos, el 21.6% siguiendo las indicaciones del estilo bibliográfico seleccionado y el 17.6% los hace de forma manual.

Los estilos bibliográficos con los cuales se encuentran más familiarizados son ISO 690 (37.9%) y APA (19.7%) aunque un porcentaje significativo (19.7%) dice no conocer ninguno. El 69.2% dice conocer los gestores bibliográficos destacándose Zotero con

(59.6%) y el integrado a Microsoft Word (25.5%), ambos estudiados en la asignatura Competencias Informacionales.

Midiendo el uso ético de la información el 84.6% estima relevante en un trabajo suyo citar el autor de una información tomada de otra fuente sin embargo solo el 26.9% dice hacerlo siempre, el 59.6% a veces y el 13.5% nunca; y las opciones para evaluar cuando se debe citar ninguno fue capaz de marcarlas todas correctamente.

En cuanto a la exigencia de este aspecto en lo curricular expresan que en los trabajos evaluativos a entregar sus profesores les exigen siempre (63.5%) una correcta bibliografía, a veces un 34.6% y nunca solo un 1.9%. En lo extracurricular los eventos científicos en que participan les exigen el uso de información actualizada, así como el correcto citado de las fuentes y la elaboración de la bibliografía: siempre (59.6%), a veces (38.5%) y nunca (1.9%).

La información utilizada por los encuestados que genera nuevos conocimientos generalmente tiene fines investigativos (56.9%) y docentes (39.7%) y es divulgada a través de informes escritos (16.5%), seminarios (16.5%) y presentaciones en eventos (13.7%). Un elevado por ciento (17.3%) dice divulgar esta nueva información a través de artículos científicos lo que resulta improbable en estudiantes de primero a cuarto año.

Sobre la pregunta: ¿En qué nivel la asignatura Competencias Informacionales forma habilidades informacionales en usted?, las respuestas estuvieron en el orden de cuatro puntos (28.8%) y tres puntos (23.1%). Entre las demás asignaturas que los estudiantes aseveran contribuyen actualmente a su formación de habilidades informacionales se encuentran, ordenadas por la cantidad de veces mencionadas: Sistemas de información geográfica y teledetección, Nutrición animal, Zootecnia general, Computación, Metodología de la investigación y Aprender a aprender.

Entre las acciones que serían necesarias para mejorar el proceso de formación de habilidades informacionales las respuestas estuvieron centradas en mejorar la conectividad en la universidad y el acceso a internet, así como una mejor integración de las habilidades informacionales en el currículo de la carrera y mayor acceso a servicios docentes e investigativos de otras universidades de la red MES.

Como última pregunta se les pidió evaluar el estado actual de sus habilidades para el acceso, evaluación y uso de la información y la mitad de las respuestas fueron de Aceptables (50%), lo que sitúa el dominio de estas habilidades en un nivel medio y bajo.

El análisis de las encuestas aplicadas a los profesores de la carrera Agronomía, reflejó puntos de contacto con los criterios arrojados por los estudiantes. Del total de profesores encuestados el 93.8% otorga calificaciones de cuatro y cinco puntos a la importancia del aprendizaje de habilidades informacionales para la formación del Ingeniero Agrónomo, de la misma manera el 81.3% usan estas habilidades constantemente o casi siempre para el cumplimiento de sus tareas docentes e investigativas.

El 87.6% de los profesores dice actualizar la información relacionada con el contenido de su asignatura constantemente o casi siempre y para ello las fuentes de información consultadas con mayor frecuencia para la preparación de sus clases son: artículos en revistas (17.3%), libros (16.0%) e internet (14.7%).

En cuanto a orientar a los estudiantes en la búsqueda y recuperación de información en línea los criterios se encuentran divididos: Nunca (6.3%), A veces (31.3%), Frecuentemente (18.8%), Casi siempre (31.3%) y Constantemente (12.5%), aunque los estudiantes manifiestan una exigencia fuerte en este aspecto (59.6%).

Los recursos que más orientan a sus estudiantes son los sitios web (30.6%), las revistas electrónicas (25.0%) y los buscadores (22.2%), dejando las bases de datos científicas relegadas a otro plano y en contraste con la encuesta a los estudiantes en la que muestran interés por las revistas científicas. Cuando se les pide citar ejemplos de los recursos de información vuelve a resaltar el uso de Google como buscador y la plataforma Moodle como sitio web con escasas menciones de bases de datos y revistas científicas.

Acerca de la organización de la información el 68.8% exige a sus estudiantes la correcta elaboración de la bibliografía y la citación de las fuentes de información utilizadas en sus trabajos investigativos, de curso o eventos, en correspondencia con lo aportado por los estudiantes. Para ello el 68.8% recomienda el uso de algún estilo bibliográfico (siendo el estilo APA es más citado) y solo el 25% recomienda el uso de un gestor bibliográfico, desconociendo las bondades del uso de una herramienta de este tipo.

En la presentación y/o evaluación de los trabajos independientes de los estudiantes los profesores tienen en cuenta en un 36.4% la consulta de fuentes de información en línea, un 27.3% para la correcta confección de la bibliografía o referencias bibliográficas, un 27.3% en el reconocimiento a las fuentes consultadas mediante una correcta citación y un 9.1% para la actualidad de las fuentes consultadas.

El 43.8% dice desarrollar habilidades informacionales desde de su asignatura y solo parcialmente un 56.3%, reconociendo otras asignaturas que contribuyen a: Botánica, Computación y Trabajo de diploma. Desde la percepción de los profesores la asignatura Competencias Informacionales forma habilidades informacionales en los estudiantes en un nivel medio otorgando el 62.5% el valor de tres puntos.

Al igual que para los estudiantes las acciones que serían necesarias para mejorar el proceso de formación de habilidades informacionales serían mejorar la conectividad en la universidad y el acceso a internet, una mejor integración de las habilidades informacionales en el currículo de la carrera e incrementar el dominio de habilidades informacionales en los profesores de la carrera.

La entrevista realizada a los especialistas en información del CRAI permitió constatar cómo se desarrolla el proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía desde las áreas de la biblioteca y el papel de los especialistas en información de la biblioteca.

Los especialistas aseguran que es válido, como primer acercamiento, las visitas guiadas a la biblioteca, en que participan los estudiantes en primer año para el proceso de formación de habilidades informacionales pues les permite conocer los servicios de los que pueden disponer más adelante.

Explican que mayormente los estudiantes acuden a las salas de la biblioteca con tareas encomendadas por los profesores de asignaturas específicas y que generalmente deben ayudarlos a reformular sus necesidades de información. En cuanto a la ayuda solicitada por ellos cuando requieren evaluar o utilizar información expresan que más allá de facilitarle la literatura que requieren, en muy pocas ocasiones los estudiantes les piden ayuda.

En cuanto al uso que le dan los estudiantes a los servicios que brinda la biblioteca expresan que se podría evaluar de bajo, a su entender, mayormente por desconocimiento de que existen y plantean que sería recomendable una mayor divulgación de estos.

Al preguntar sobre la utilización de los espacios dedicados a la permanencia de los estudiantes en la biblioteca y su función en la formación de habilidades informacionales expresan que la biblioteca cuenta con una sala de navegación en la que los estudiantes pueden consultar nuestros servicios en la red, así como acceder a servicios docentes e investigativos de otras universidades de la red MES y navegar en internet. Este es uno de

los espacios más demandados por ellos y que actualmente se encuentra disminuido por las roturas de computadoras contando solamente con dos. El otro espacio de mayor aceptación ha sido la creación de la sala abierta, ubicando mesas y sillas en todos los pasillos de la segunda planta del edificio de la rectoría y cubriéndolo con señal *Wi-Fi*, con la que pueden acceder a la red de la universidad y del MES y por ende a todos los servicios de información disponibles.

Al pedir su opinión acerca del uso que hacen los estudiantes de los recursos materiales y tecnológicos que se encuentran a su disposición en la biblioteca y que pueden influir en su formación de habilidades informacionales opinan que de manera general el uso de la red *Wi-Fi* resalta como principal recurso, al que acceden con medios propios (laptops, móviles, *tablets*). Resaltan que la biblioteca cuenta con un gran número de *E-Readers* (*tablets* de bajas prestaciones para la lectura de libros y documentos electrónicos) que pudieran ser usadas por los estudiantes para ayudar en la búsqueda, recuperación y uso de la información, pero prácticamente no se utilizan.

Como pregunta final se les pidió que autoevaluaran su dominio de las habilidades informacionales, aspecto en que la totalidad evaluó de nivel medio, con fortalezas en la búsqueda y recuperación de la información usando los servicios informáticos de la biblioteca.

El análisis de documentos se dirigió a los principales elementos que norman la carrera de Agronomía y son relevantes al objeto de estudio: Modelo Profesional del Ingeniero Agrónomo, Estrategia de Información Científico Técnica, Programa de la Disciplina Principal Integradora y el Programa de la asignatura Competencias Informacionales.

En el Modelo Profesional del Ingeniero Agrónomo no hay una mención directa a las habilidades informacionales y en su lugar se referencia constantemente a la información científico-técnica, estando presente desde los objetivos del modelo y muy ligadas al componente investigativo. En el modelo también se menciona una estrategia de información científico-técnica que al igual que otras estrategias (Computación, Educación Ambiental, Jurídica, Idioma Inglés, y Economía) deben implementarse al interior de las asignaturas de manera que coadyuven al desarrollo de hábitos, habilidades y valores en el futuro profesional. El modelo del profesional distingue tres niveles que se dan en el tiempo uno a continuación del otro, que son los siguientes:

- Nivel preparatorio: comprende el 1ro y 2do año de la carrera
- Nivel pre-profesional: comprende el 3er año y la primera parte del 4to año
- Nivel profesional: comprende desde la estancia de 4to año hasta el final de la carrera

La estrategia de información científico-técnica de la carrera de Agronomía es un documento que recoge la necesidad de utilizar las nuevas técnicas de información científica en las actividades profesionales de los futuros ingenieros agrónomos. En el documento están contenidos un grupo de instrucciones a los docentes para la introducción de esta estrategia en cada disciplina del plan de estudio y sus asignaturas. De manera general sus objetivos y acciones se encuentran bien encaminados, y aunque no está estructurada para el logro de las habilidades informacionales servirá como punto de partida para introducir posteriores resultados de la presente investigación.

El programa de la Disciplina Principal Integradora llamada Producción Agropecuaria, en correspondencia con el modelo del profesional, hace una división en tres niveles de la formación del Ingeniero Agrónomo donde se recogen los objetivos a lograr por las asignaturas ubicadas en cada nivel. No existe una mención directa a la formación de habilidades informacionales aunque se pueden apreciar puntos de contacto, teniendo en cuenta que la redacción de estos documentos data del 2007. En uno de los objetivos educativos se hace alusión a la necesidad de una autopreparación científico-técnica, en el sistema de conocimientos para la elaboración de proyectos científico investigativos se requiere de un análisis bibliográfico y documental y finalmente en el sistema de habilidades figuran:

- Utilizar la información científica técnica
- Redactar y defender trabajos científico investigativos
- Desarrollar proyectos científicos productivos, haciendo uso de Información Científica-Técnica, el idioma inglés, la computación y el análisis económico.

La asignatura Competencias Informacionales fue introducida en el curso 2012-2013 en el currículo de la carrera Agronomía bajo la disciplina Extensionismo Agrícola y Pedagogía, como parte de una iniciativa a nivel institucional de dotar a los futuros profesionales de la universidad de habilidades para el trabajo con la información y aumentar sus competencias en la actual Sociedad de la Información. El programa de la asignatura actualmente es gestionado por el Departamento-Carrera de Ciencias de la Información

perteneciente al recién creado Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI). La asignatura ha permitido el inicio del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de Agronomía aunque su integración curricular con las demás asignaturas y disciplinas es prácticamente nula. El programa desde su creación contiene marcadas deficiencias en su estructura didáctica, lo que se evidencia al tener un gran número de unidades didácticas que no están basadas en un modelo o norma específica, algunas de estas unidades no contienen la cantidad de frecuencias necesarias para la formación de la habilidad objetivo de la unidad didáctica, la derivación del sistema de habilidades hacia los objetivos de las unidades didácticas no siempre resulta la mejor y teniendo en cuenta el tiempo que tiene de creado y la velocidad con que avanza la Sociedad de la Información el programa requiere una actualización de su sistema de contenidos.

El análisis cuantitativo y cualitativo de los resultados del diagnóstico tras la aplicación de los instrumentos permitió detectar como principales regularidades las siguientes:

- El proceso de formación de habilidades informacionales no se encuentra diseñado didácticamente en el plan de estudios del Ingeniero Agrónomo.
- En el proceso de formación de habilidades informacionales no se evidencia la transversalidad de las habilidades informacionales en el perfil del profesional del Ingeniero Agrónomo.
- El proceso de formación de habilidades informacionales no es correctamente potenciado desde la debida relación entre los programas de las asignaturas y las disciplinas en el currículo.
- Los componentes personales del proceso de formación de habilidades informacionales no demuestran dominio de las habilidades informacionales.
- El nivel de exigencia de habilidades informacionales es bajo desde las dimensiones curricular y extracurricular del proceso de formación de habilidades informacionales.

1.7 Conclusiones parciales

La formación de habilidades informacionales resulta de vital importancia para la formación de profesionales competentes en la actual Sociedad de la Información. El estudio teórico realizado destaca que los principales esfuerzos realizados se encuentran en marcos de

programas de Alfabetización Informacional dirigidos por profesionales de las Ciencias de la Información y la Bibliotecología.

La aplicación de métodos empíricos permitió constatar la situación problemática y revela que el proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía en la Universidad de Pinar del Río presenta insuficiencias en su concepción didáctica.

Capítulo 2. Una concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río.

En este capítulo se presentan las bases teóricas asumidas en la investigación. Sobre ellas se proyectan los fundamentos de la concepción didáctica para desarrollar el proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de modo que permita un aprendizaje desarrollador y contribuya a su formación integral como futuros profesionales.

2.1 Principales bases teóricas asumidas para fundamentar el proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía

La revisión bibliográfica realizada ha permitido localizar bases filosóficas claves en el proceso de formación de habilidades informacionales, desde el reconocimiento de que todos los procesos de la realidad circundante están imbuidos en contradicciones que precisan de la dialéctica para ser consecuentemente comprendidos y transformados. Desde el método dialéctico materialista que se asume en la investigación, se concibe la formación de habilidades informacionales como un proceso.

Otro aspecto importante que se incorpora como base filosófica al proceso de formación de habilidades informacionales es la Teoría del Conocimiento que aporta la Teoría Marxista-Leninista, la cual ayuda a estudiar los objetos, fenómenos y procesos de la realidad, no solo por su forma y estructura, sino por su contenido, en el cual se tiene en cuenta el movimiento interno de los conceptos y categorías junto a las relaciones dialécticas que se establecen entre todos los elementos. La Teoría Marxista-Leninista del Conocimiento ayuda a que se razone dialécticamente, o sea, no suponer jamás a nuestro conocimiento acabado e invariable, además, nos muestra que el mundo es cognoscible y que las cosas existen fuera de nuestra conciencia por lo que nos ayuda a aplicar un enfoque materialista en el estudio de los procesos.

Lenin (1963) al argumentar la importancia que tiene la unidad de la teoría y la práctica en el proceso de obtención del conocimiento planteó: "...de la contemplación viva al

pensamiento abstracto y de esta a la práctica; tal es el camino dialéctico del conocimiento de la verdad, del conocimiento de la realidad objetiva”.

A decir de Justo Chávez (s. f.), la filosofía aparece como el núcleo orientador principal del resto de las bases teóricas. Por tanto al asumir la filosofía marxista como base teórica general, el resto de los postulados teóricos deben coincidir con ese enfoque.

Se hace necesario en la presente investigación analizar el contexto de aprendizaje en que se enmarca, qué sujetos intervienen y qué funciones realizan. En este punto se coincide con Antonio Blanco (2000) cuando define el objetivo de la Educación como el proceso de socialización del individuo, expresado en formas de conductas aceptables por la sociedad. La relación entre la sociedad y la educación puede entenderse como una interacción recíproca que se manifiesta compleja y diversa.

El investigador también comparte el criterio de los sociólogos Arthur Meier (1984) y Antonio Blanco (2000) cuando consideran que la educación es un fenómeno social, que se manifiesta de múltiples formas en la práctica. Se vislumbra la educación como un proceso de individualización y socialización a la vez: ocurre pues la socialización del individuo a la par de la individualización de contenidos sociales en el proceso formativo.

Son muchos los autores que han conceptualizado las habilidades: Petrosvky (1985), Héctor Brito (1989), Aleida Márquez (1995), Rita Marina Álvarez (1996), Carlos Álvarez (1999), Silvestre y Zilberstein (2002), Horruitiner (2010).

Los autores citados coinciden de una u otra forma en considerar que la habilidad se desarrolla en la actividad y que implica el dominio de las formas de la actividad cognoscitiva, práctica y valorativa, es decir "el conocimiento en acción", esta es la tendencia de la mayoría de los autores que se adscriben al denominado Enfoque Histórico – Cultural (Vygotsky, 1998), el cual brinda una interpretación dialéctico materialista de los procesos de aprendizaje del individuo y una sólida base conceptual para el tratamiento de este tema; que hace identificarse al autor de la presente investigación con dicho enfoque.

Este enfoque promueve el desarrollo individual del hombre a través de su inserción en la sociedad en la que vive, teniendo como objetivo principal, el desarrollo integral de su personalidad. Este contexto sociocultural en el que se desarrolla hoy día un docente universitario está marcado por el auge que han venido tomando las tecnologías de la información y las comunicaciones, donde el correcto uso de la información se hace indispensable.

Según Vygotsky (1998) el aprendizaje es una actividad social en la cual se asimilan los modos sociales de actividad y de interacción, los fundamentos del conocimiento científico, bajo condiciones de orientación e interacción social. En esta concepción se pone en el centro de atención al sujeto activo, consciente, orientado hacia un objetivo y su resultado principal lo constituyen las transformaciones dentro del sujeto.

Otro de los aportes de Vygostky (1987) que se asume en el proceso de formación de habilidades informacionales es la categoría Zona de Desarrollo Próximo como el espacio que existe entre el desarrollo efectivo del individuo, donde aplica conocimientos y habilidades aprehendidos y el desarrollo potencial, donde desarrolla tareas con ayuda de otros que aplican conocimientos y habilidades ya aprehendidas. Su importancia radica en la interpretación de que existe una diferencia entre las tareas resueltas actualmente por el alumno, de manera independiente, y el estado que este alcance con colaboración, bajo la dirección de alguien y con su ayuda; este alguien estará representado fundamentalmente por la figura del profesor, quien conducirá al estudiante por el proceso de formación de habilidades informacionales.

La formación y desarrollo de habilidades informacionales se encuentran estrechamente ligados al desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones, pues cada vez más la información se encuentra digitalizada y se necesita de medios y habilidades informacionales para acceder a ella. La formación de estas habilidades está dada por un ambiente mediado por tecnologías.

En este sentido se hace necesario realzar el aporte de la Ley de la Mediación de Vygostky (1987) pues considera que la actividad no es respuesta o reflejo solamente, sino que implica un componente de transformación del medio, razón por la cual vincula el concepto de actividad con el de mediación. Planteaba además, que a través de la actividad mediada, en interacción con su contexto sociocultural, el sujeto construye - internaliza las funciones psicológicas superiores y la conciencia.

El concepto de mediación se encuentra vinculado al concepto de herramienta y supone una actividad humana para transformar la naturaleza como consecuencia de la reacción natural del ser humano sobre la misma. El ser humano transforma la naturaleza a través del empleo de herramientas y con su trabajo, y así se transforma a sí mismo. También relaciona el concepto de herramienta con el de signos, en cuanto cumplen funciones mediadoras.

"La función de la herramienta no es otra que la de servir de conductor de la influencia humana en el objeto de la actividad; se halla externamente orientada y debe acarrear cambios en los objetos. Es un medio a través del cual la actividad humana externa aspira a dominar y triunfar sobre la naturaleza. Por otro lado, el signo no cambia absolutamente en nada en el objeto de una operación psicológica. Así pues, se trata de un medio de actividad interna que aspira a dominarse a sí mismo; el signo, por consiguiente, está internamente orientado".

(Ibídem)

Según Orlando Valera (1990) en la psicología marxista se consideran las habilidades como elementos psicológicos estructurales de la personalidad, vinculados a su función reguladora ejecutiva que se forman, desarrollan y manifiestan en la actividad, considerándose la teoría de la actividad de la psicología dialéctica materialista como el fundamento ineludible para un adecuado enfoque del problema, siendo aceptado así por casi la totalidad de los especialistas.

En la investigación se toma como base la Teoría de la Actividad desarrollada por A. N. Leontiev (1981) a través de la cual se puede entender la estructura de las habilidades. "La estructura de la actividad, básicamente fundamentada por Leontiev y seguidores, sirve como fundamento a la estructura de las habilidades, las cuales tienen como componentes estructurales a: conocimientos, acciones, operaciones, motivos y objetivos" (Corona & Fonseca, 2009).

Leontiev retomó de los trabajos de Vygotsky sus planteamientos en relación al papel primordial que juega la actividad en el desarrollo psíquico del hombre y estableció los presupuestos teóricos de la teoría de la actividad. Para ello realizó un análisis de la estructura de la actividad, destacando los conceptos de actividad, acciones y operaciones, así como los de motivo, objetivo y condiciones. Para Leontiev las acciones son el "proceso que se subordina a la representación de aquel resultado que habrá de ser alcanzado, es decir, el proceso subordinado a un objetivo consciente" (1981). Las acciones se llevan a cabo a través de las operaciones que no son más que los procedimientos que permiten la realización de estas, y que se corresponden con las condiciones en las que se da el objetivo o meta a lograr.

La Teoría de la Actividad como fundamento para el estudio del proceso de formación de habilidades informacionales, permite la definición de acciones y operaciones en las que se pueden desglosar las habilidades informacionales; así como la sistematización e

integración de dichas acciones y operaciones de forma secuenciada a lo largo de la carrera, correctamente motivadas en el logro del principal objetivo de formar un profesional capaz de transformar la sociedad y a la vez alcanzar su propia transformación.

La presente investigación tributa directamente a la Didáctica y de esta se nutre tomando como teoría curricular la Teoría de los Procesos Conscientes de Carlos Álvarez (1999). Esta teoría promueve la didáctica científica como paradigma de la escuela de desarrollo integral que se caracteriza por la científicidad, el carácter dialógico, la actitud productiva y participativa, la reflexión crítica y la búsqueda de una identidad local, nacional y universal.

Propone un modelo científico para la interpretación creadora de la realidad y está muy relacionada con las tres dimensiones del proceso formativo: lo educativo, lo instructivo y lo desarrollador. Los tres se desarrollan e interrelacionan dialécticamente en un solo proceso integrador y totalizador, y a su vez difieren en su intención: “el educativo, la formación del hombre para la vida; el instructivo, la formación del hombre como trabajador, para vivir; y el desarrollador, la formación de sus potencialidades funcionales o facultades” (C. M. Álvarez de Zayas, 1999).

La dimensión instructiva comprende los conocimientos y habilidades (informacionales en este caso) que debe asimilar el estudiante para su desempeño estudiantil y laboral. La dimensión educativa forma los valores y actitudes necesarios para el desempeño en cualquier perfil profesional (ética profesional, honestidad, científicidad). La desarrolladora, en la cual se integran las otras dos dimensiones, pretende lograr la independencia y creatividad del estudiante en cualquier contexto a través del uso adecuado de la información, haciéndose responsable de su propio aprendizaje; en consecuencia con la concepción de aprendizaje desarrollador.

Al utilizar esta teoría se determinan las relaciones de los componentes del proceso de formación de habilidades informacionales y sus dimensiones. Se hacen conscientes, tanto el estudiante como el profesor, del contenido (habilidades, conocimientos y valores) que aprende o enseña, de los métodos a través de los cuales se hace, y del objetivo o fin del proceso. Esto permite desarrollar una adecuada estructura didáctica en el diseño y rediseño de programas académicos teniendo en cuenta lo académico, lo laboral y lo investigativo, al mismo tiempo que establece la interrelación entre las habilidades informacionales y el resto de los componentes.

Otra de las bases asumidas en la presente investigación la constituye la Concepción del Aprendizaje Desarrollador abordada por Castellanos et al. (2001), la cual trata de promover el desarrollo integral del sujeto, posibilitar su participación responsable en la vida social y potenciar su desarrollo personal a partir del aprendizaje; potenciar el tránsito progresivo de la dependencia a la independencia y a la autorregulación, así como el desarrollo en el sujeto de la capacidad de conocer, controlar y transformar creadoramente su propia persona y su medio; además desarrollar la capacidad para realizar aprendizajes a lo largo de la vida, a partir del dominio de las habilidades y estrategias para aprender a aprender, y de la necesidad de una autoeducación constante.

Este colectivo de autores define el aprendizaje desarrollador como: “aquel que garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura, propiciando el desarrollo de su auto-perfeccionamiento constante, de su autonomía y autodeterminación, en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social” (Castellanos et al., 2001).

Los autores definen tres dimensiones más generales con sub-dimensiones que deberían estar presentes en todo aprendizaje desarrollador, teniendo en cuenta que se manifestarán de manera diferente –aunque su esencia se mantenga– en las diferentes etapas del desarrollo humano (preescolar, escolar, adolescencia, juventud, o adultez).

Dimensión	Sub-dimensión
Activación – regulación	- Actividad intelectual productivo-creadora (componente cognitivo)
	- Metacognición
Significatividad	- Establecimiento de relaciones significativas en el aprendizaje
	- Implicación en la formación de sentimientos, actitudes y valores
Motivación por aprender	- Motivaciones predominantemente intrínsecas hacia el aprendizaje
	- Sistema de autovaloraciones y expectativas positivas con respecto al aprendizaje escolar

La teoría del aprendizaje desarrollador se encuentra ampliamente relacionada con la formación y desarrollo de habilidades informacionales, manifestándose en las Directrices sobre desarrollo de habilidades informacionales para el aprendizaje permanente (Lau, 2007) cuando dice:

“El desarrollo de habilidades informativas y el aprendizaje permanente tienen una relación estratégica y de refuerzo mutuo que resulta crítica para todo individuo, organización, institución y nación-estado en la sociedad global de la información. Estos dos paradigmas modernos deberían, idealmente, estar unidos, para trabajar de manera simbiótica y sinérgica el uno con el otro si la gente y las instituciones han de sobrevivir exitosamente y competir en el siglo XXI y más allá.”

Interrelaciones entre ambos conceptos (Lau, 2007):

- *Son primordialmente automotivados y autodirigidos.* No necesitan la mediación de un agente externo o de un sistema más allá del individuo mismo, aunque el consejo y asistencia de un amigo respetado, como un mentor o entrenador, puede ser de ayuda.
- *Funcionan con energía propia (self-empowering).* Están encaminados a ayudar a los individuos de todos los grupos de edad a ayudarse a sí mismos, sin importar su estatus económico o social, papel o lugar en la sociedad, su género, raza, religión u origen étnico.
- *Son autoactivados (self-actuating).* Mientras más desarrolladas estén sus habilidades informativas, y mayor sea el tiempo que un individuo mantenga un buen aprendizaje basado en esas habilidades y practique los hábitos pertinentes, mayor será la autoiluminación que experimentará, especialmente si esto es practicado a lo largo de toda una vida.

Estas directrices son tomadas como base teórica en la investigación pues son un modelo conceptual para guiar la creación de programas Desarrollo de Habilidades Informacionales (DHI) en bibliotecas académicas y escolares, aunque muchos de los principios pueden ser aplicados también a la biblioteca pública. El documento provee información para estructurar los esfuerzos en DHI de educadores, bibliotecarios y facilitadores de información a nivel internacional, particularmente en países donde las habilidades informacionales están en las primeras etapas de desarrollo. Es también de

valor para cualquiera que necesite comenzar un programa DHI y quisiera un marco conceptual general, independientemente de su localización geográfica.

Los estándares de la IFLA (Lau, 2007) están agrupados bajo tres componentes básicos que contienen las habilidades informacionales debidamente estructuradas en acciones y operaciones:

A. ACCESO. El usuario accede a la información de manera efectiva y eficiente.

1. Definición y articulación de la necesidad informativa. El usuario:

- Define o reconoce la necesidad de información;
- Decide hacer algo para encontrar la información;
- Expresa y define la necesidad de información;
- Inicia el proceso de búsqueda.

2. Localización de la información. El usuario:

- Identifica y evalúa las fuentes potenciales de información;
- Desarrolla estrategias de búsqueda;
- Accede a las fuentes de información seleccionadas;
- Selecciona y recupera la información.

B. EVALUACIÓN. El usuario evalúa la información de manera crítica y competente.

1. Evaluación de la información. El usuario:

- Analiza, examina y extrae la información;
- Generaliza e interpreta la información;
- Selecciona y sintetiza la información;
- Evalúa la exactitud y relevancia de la información recuperada.

2. Organización de la información. El usuario:

- Ordena y categoriza la información;
- Agrupa y organiza la información recuperada;
- Determina cuál es la mejor y más útil.

C. USO. El usuario aplica/usa la información de manera precisa y creativa.

1. Uso de la Información. El usuario:

- Encuentra nuevas formas de comunicar, presentar y usar la información;
- Aplica la información recuperada;
- Aprehende o internaliza la información como conocimiento personal;
- Presenta el producto de la información.

2. Comunicación y uso ético de la información. El usuario:

- Comprende el uso ético de la información;
- Respeta el uso legal de la información;
- Comunica el producto de la información con reconocimiento de la propiedad intelectual;
- Usa los estilos relevantes para el reconocimiento de la información.

Estas directrices sobre habilidades informacionales pueden ser revisadas, cambiadas o adaptadas por los bibliotecarios o profesores de acuerdo a las necesidades de sus instituciones para que sus elementos se ajusten mejor a sus necesidades nacionales o locales, donde los presupuestos, políticas, procedimientos o prioridades pueden ser diferentes. Las directrices sirven además como una lista de verificación durante la planeación e implementación de un programa de DHL, o para reforzar trabajo previo. Los profesionales de la información deben tomar en cuenta que necesitan hacer lo que puedan con los recursos que tengan. Es mejor hacer algo que esperar hasta la creación de un programa de habilidades informativas perfecto (Lau, 2007).

Una vez citadas y asumidas las bases teóricas sobre las que se sustenta la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río es posible proyectar sus fundamentos.

2.2 Concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río

El presente epígrafe se basa en el principio de que “(...) toda investigación debe estar fundamentada en una determinada concepción. Si esto faltara, la investigación se reduciría a una simple acumulación y descripción de hechos sin interpretación científica” (López Hurtado, 1998).

En este sentido se asume el criterio de Valle Lima (2007) cuando plantea que una concepción “está ligada a los conceptos esenciales o categorías, pero además de contenerlos en ella se explicitan los principios que la sustentan, el punto de vista o de partida que se asume para la elaboración de las categorías o marco conceptual, así como

una caracterización de aquellos aspectos trascendentes que sufren cambios, explicitando los mismos”.

En tanto si se le añade el término didáctica se coincide con Fernández Peña (2009) al considerar las concepciones didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje como las variadas formas en que se presentan las relaciones entre los componentes del mismo a partir de determinadas posiciones teóricas (filosóficas, sociológicas, psicológicas y pedagógicas) en correspondencia con una realidad concreta.

En correspondencia se define la concepción didáctica del proceso objeto de estudio como una construcción teórica sustentada en ideas científicas que fundamentan didácticamente las etapas del proceso de formación de habilidades informacionales y que guiado por principios científicos dinamice un proceso sistémico y contextualizado que permita un aprendizaje desarrollador en los estudiantes de la carrera de Agronomía.

2.2.1 Principios que rigen el proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía

El término “principio” es definido por el Diccionario de la Real Academia Española (RAE, 2014) como “primer instante del ser algo. Base, origen, razón fundamental sobre la cual se procede discuriendo en cualquier materia”.

Como la concepción que se propone, tributa a la Didáctica y de esta se nutre, los principios que la rigen deben ser didácticos también y en correspondencia con las leyes de esta ciencia. Según el autor José Zilberstein (2003) los principios didácticos se consideran como aquellas regularidades esenciales que rigen el enseñar y el aprender, que permiten al educador dirigir científicamente el desarrollo integral de la personalidad de los alumnos, considerando sus estilos de aprendizaje, en medios propicios para la comunicación y la socialización, en los que el marco del salón de clases se extienda en un continuo al entorno, a la familia, la comunidad y la sociedad en general.

Los principios didácticos son ideas matrices generales sobre la estructuración de los contenidos, la organización y los métodos de enseñanza-aprendizaje que se derivan de las leyes del proceso docente educativo, constituyendo los fundamentos para su dirección.

Los principios que rigen este proceso, asumen los rasgos característicos del objeto que se modela, tienen en cuenta las dificultades que dieron origen a la investigación, las bases

teóricas asumidas, el análisis teórico-conceptual del objeto de investigación, así como las regularidades del comportamiento del objeto en el contexto analizado.

En tal sentido los principios que rigen la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía son:

Principio de la vinculación de la teoría con la práctica: está dirigido a que en el proceso docente educativo estén presentes ambos elementos en cualquiera de las actividades docentes. Esto significa que para dominar la ciencia es necesario no solo estudiar su contenido sino aprender a aplicarlo. Se debe lograr que cada formulación teórica tenga aplicaciones prácticas y que cada actividad práctica se estructure sobre la base de la teoría correspondiente. Las actividades de carácter práctico se deben ordenar pedagógicamente de manera tal que, además del dominio de la habilidad, el estudiante profundice en los conocimientos teóricos.

Cuando el profesor introduce un nuevo contenido ha de demostrar a los estudiantes que lo que va a aprender les es necesario, que les hace falta ocuparse de ese asunto. A través de las asignaturas en las que se apoya la concepción para la formación de las habilidades informacionales en los diferentes niveles se debe presentar un problema práctico, en la solución del cual los estudiantes estén interesados y que a su vez les demuestre la necesidad de encontrarle solución.

A medida que el estudiante fundamenta teóricamente las habilidades informacionales y se apropia de estas, es capaz gradualmente de aplicarlas en diversas situaciones prácticas que demandan las dimensiones académica, laboral e investigativa del proceso docente educativo. De esa manera corresponde al profesor llevar a los estudiantes a resolver operaciones con determinados niveles de complejidad, que les permitan solucionar problemas prácticos como los que se presentan en la producción y los servicios de manera creativa, demostrando la utilidad de las habilidades informacionales en las diferentes esferas de actuación profesional.

Principio del carácter científico y contextualizado de la formación de habilidades informacionales: el carácter científico está dado por la orientación del uso de estas habilidades hacia el desarrollo científico moderno, en correspondencia con lo más avanzado de las ciencias contemporáneas, de manera que propicie el desarrollo intelectual de los estudiantes y la transformación de sus conocimientos en convicciones acorde con la concepción científica del mundo. Y lo contextual está dado por la necesidad

de dominio de estas habilidades por los profesionales de cualquier rama en la actual sociedad de la información.

El uso de las habilidades informacionales en los procesos de investigación científica de los estudiantes y profesores permitirá un proceso docente educativo de carácter científico donde se educa al estudiante en el amor a la verdad y en su reconocimiento, que lo conduce a la toma de partido por la verdad científica y por su uso para el progreso de la humanidad.

La contextualización permite sistematizar y ampliar el proceso en todos los contextos en los que se desarrolla el Ingeniero Agrónomo dentro y fuera de la universidad y concebir el desarrollo de las habilidades informacionales desde sus campos de acción y esferas de actuación profesional. Permite además que los estudiantes se familiaricen con su modo de actuación en diferentes contextos mientras toman conciencia de la necesidad y aplicación de estas habilidades para enfrentarse profesionalmente desde la práctica y autoevaluar su desarrollo en el desempeño de la labor profesional.

Principio de la sistematización del proceso docente educativo: la sistematicidad en la conducción del proceso indica el modo de realizarlo para obtener resultados satisfactorios. El proceso docente educativo es sistemático cuando en cada momento se parte de la estructura de conocimientos que poseen los estudiantes sobre el objeto que estudian, de modo que el nuevo contenido se relacione con lo que ya conocen, de manera que al asimilarlo se incorpore a esta estructura, transformándola en una nueva estructura de conocimiento en la cual este ha quedado insertado.

El proceso de formación de habilidades informacionales requiere para ser sistemático que se realice mediante la articulación didáctica de todos los eslabones del proceso, es decir se realice la orientación y motivación por el nuevo contenido, la asimilación y dominio del mismo y su evaluación, con sus interacciones y superposiciones mutuas.

Asumir este principio en la concepción didáctica que se aborda supone insertar las habilidades informacionales en diferentes niveles a lo largo del proceso de formación del Ingeniero Agrónomo, de manera que en niveles inferiores se apropie de habilidades de menor complejidad y de manera progresiva vaya alcanzando todas las habilidades hasta poder demostrar su dominio con la defensa del trabajo de diploma en quinto año.

El principio del trabajo consciente, creador, activo e independiente de los estudiantes bajo la dirección del profesor: expresa de modo significativo el carácter

dialéctico del proceso, ya que une dos elementos que expresan tendencias contradictorias que determinan la relación didáctica de los principales componentes personales del proceso docente educativo: el profesor y el estudiante.

Por una parte el papel de dirección del profesor se deriva, primeramente, del carácter social del proceso docente educativo, y es una condición imprescindible para el logro satisfactorio del encargo social que la sociedad la da a la escuela. Por otra parte la independencia del estudiante constituye un rasgo del carácter del ciudadano en la sociedad. Ella es una cualidad imprescindible en la orientación social de la personalidad para asumir responsablemente una actitud consciente ante la sociedad.

En la actual concepción se debe considerar al estudiante como un elemento activo en el proceso de formación de habilidades informacionales, con criterio propio, consciente de su papel responsable en la sociedad. De ahí que el papel del profesor sea colocar en primer plano al estudiante, que es sin lugar a dudas el elemento más dinámico de cuantos integran el proceso y hacia dónde se dirige este.

El gradual proceso de formación de habilidades informacionales va dotando a los estudiantes de habilidades en el trabajo con la información que les permiten descubrir por sí mismos nuevos conocimientos y ser protagonistas conscientes de su propio aprendizaje, es decir los conduce por el camino de lograr un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

2.2.2 Ideas científicas de la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía

La concepción didáctica para el proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía, se sustenta en las siguientes ideas científicas:

Idea 1. El proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía se estructura a partir de la sistematización e integración de acciones y operaciones y está secuenciado por etapas que se desarrollan desde la estructura del Modelo del Profesional en su relación con la Disciplina Principal Integradora.

Idea 2. El proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía está dinamizado por la vinculación entre sus componentes personales en un contexto de aprendizaje desarrollador.

Idea 3. El proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía se sustenta en las relaciones que se establecen entre los componentes no personales que lo caracterizan.

Idea 1. El proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía se estructura a partir de la sistematización e integración de acciones y operaciones y está secuenciado por etapas que se desarrollan desde la estructura del Modelo del Profesional en su relación con la Disciplina Principal Integradora.

Para que el proceso de formación de habilidades sea eficiente debe ser planificado y llevado a cabo de forma gradual, transitar por etapas en el transcurso de las cuales las acciones deben transformarse, asimilarse y generalizarse hasta que el estudiante alcance el dominio de la misma.

Para concebir el proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía, se han tenido en cuenta tres etapas fundamentales; que manifiestan cómo se contribuye al proceso de formación de habilidades informacionales a lo largo de los diferentes años de la carrera. La selección de estas etapas está basada en tres niveles en que se divide la formación del Ingeniero Agrónomo desde la estructura del Modelo del Profesional en su relación con la Disciplina Principal Integradora.

El modelo del profesional refleja el vínculo entre la sociedad y la educación en el marco de una carrera universitaria y brinda un modelo contextualizado de aquel conjunto de características, conocimientos, habilidades y valores que debe poseer el egresado de una carrera universitaria incluyendo la definición clara de los objetivos terminales de este futuro profesional (Colectivo de Autores, 2006).

Según Homero Fuentes (1997) es el establecimiento de los objetivos que se persiguen en la formación del profesional y de modo tal que se precisen, en términos de habilidades, los modos de actuar que caracterizan su actividad. A partir de estos objetivos se derivan los correspondientes a las disciplinas, años, asignaturas, temas: en una concepción

sistémica que implica una derivación gradual a partir de los de orden superior y de modo tal que reflejen, en su esencia, la forma en que se concreta en cada actividad docente el encargo social.

El modelo del profesional del Ingeniero Agrónomo divide en tres niveles el proceso de formación y persigue materializar la integración docencia-producción-investigación, concibiendo la práctica laboral e investigativa como el eslabón principal; la cual está presente a lo largo del plan de estudios incrementándose:

Nivel Preparatorio: Este nivel comprende el 1ro y 2do años de la carrera. En el mismo se desarrollan fundamentalmente las disciplinas básicas de la profesión y las de formación general.

El papel de este primer nivel es introducir a los estudiantes en el campo de la Agronomía, familiarizándolo con el trabajo en la producción agropecuaria y con las actividades propias del perfil agronómico. El enfoque que se le dará en este nivel estará dirigido a fomentar y reafirmar el interés y la motivación profesional de los estudiantes, para lo cual un elemento significativo será la información de los objetivos, funciones y otros elementos de interés del Plan de Estudio y del Modelo Profesional, con el objetivo de realizar el diagnóstico de la situación que se presente en los procesos productivos a los fines de la planificación para el desarrollo exitoso de estos.

El componente investigativo lo dirigen las asignaturas Práctica Agrícola I y II, de la Disciplina Principal Integradora y deberán participar las demás asignaturas. El objetivo es que el estudiante utilice la información científico-técnica, el idioma inglés, la computación y la comunicación escrita y oral mediante la participación en seminarios, debates y otras formas del proceso docente educativo, redactando un trabajo científico que defenderá ante un tribunal al final de cada año.

Nivel Pre-Profesional: Este nivel comprende el 3er año y la primera parte del 4to año. En el mismo se desarrollan fundamentalmente las disciplinas básico-específicas que abarcan los distintos campos de acción de la profesión.

Este segundo nivel es fundamental en el desarrollo en los estudiantes de las habilidades que corresponden a los métodos generales y más frecuentes del trabajo del profesional en sus campos de acción y por lo tanto es intrínseca a cada una de las disciplinas que caracterizan este nivel. En esencia, en este nivel, los estudiantes deben participar de forma dirigida y real en las actividades que dan solución a los problemas que se

presentan en los distintos campos de acción de su profesión, con el objetivo de organizar y ejecutar los procesos productivos que se desarrollan en los sistemas productivos con un incremento en la utilización de los métodos de la investigación científica y la realización de trabajos o proyectos destinados a la optimización de los mismos.

El componente investigativo del nivel pre-profesional lo dirigen las asignaturas Fitotecnia y Zootecnia y participan las de los restantes campos de acción, tiene como objetivo: aplicar las técnicas y métodos de los campos de acción de forma integrada, para la solución de problemas profesionales, utilizando la computación, la información científico-técnica en español y en idioma inglés, realizando un trabajo de curso en cada una de estas asignaturas y defendiéndolo oralmente ante tribunal.

Nivel Profesional: Este nivel comprende desde la estancia de 4to año hasta el final de la carrera. En el mismo se desarrollan fundamentalmente la disciplina del ejercicio de la profesión que abarca las principales esferas de actuación, y se realiza el trabajo de diploma.

En este tercer nivel la práctica laboral e investigativa en las Unidades Docentes es la forma predominante de enseñanza-aprendizaje y lo caracteriza. A través de ella los estudiantes deben apropiarse del modo de actuación del agrónomo, aplicando de manera independiente y creadora los métodos de trabajo de su profesión en la solución de los problemas particulares y más frecuentes que se presentan en las distintas unidades de base de la producción agropecuaria, con el objetivo de dominar los aspectos generales para la ejecución, dirección, control y evaluación de los procesos que se desarrollan en los sistemas de producción agropecuarios y agroforestales.

En cuanto al componente investigativo, en cuarto año el trabajo de curso se podrá desarrollar en la asignatura Sistema de Producción Agrícola o en la asignatura Sistema de Producción Animal según la opción que el estudiante escoja para realizar posteriormente en el quinto año su trabajo de diploma, el cual debe mostrar la intervención de los métodos de trabajo de los diferentes campos de acción de la carrera en la solución del problema abordado, defendiéndolo al final del curso ante un tribunal de profesores y profesionales de la producción del lugar donde se encuentre desarrollando su estancia.

En quinto año el Trabajo de Diploma constituye el elemento principal integrador del año y la carrera, y se desarrollará en la asignatura Sistema de Producción Agrícola o en la

asignatura Sistema de Producción Animal acorde con la opción anterior del estudiante en su cuarto año.

Para analizar la Disciplina Principal Integradora de la carrera se toma en cuenta a Carlos Álvarez (1989) cuando define a la disciplina como el proceso docente – educativo (subsistema de la carrera), que garantiza una o varias funciones (objetivos) del egresado.

Una definición más abarcadora plantea que la disciplina "es la parte de la carrera, en la que, con el fin de alcanzar algún o algunos de los objetivos declarados en el modelo del profesional, se organizan en forma sistémica y ordenados lógica y pedagógicamente, conocimientos y habilidades relativos a aspectos de la actividad del profesional, o de su objeto de trabajo, o que sirve de base para asimilar estos; y que se vinculan parcial o totalmente con una rama del saber humano" (MES, 1991).

En cuanto a la Disciplina Principal Integradora Pedro Horruitiner (2006) la define como la columna vertebral del proceso de formación, que lejos de obedecer a la lógica de una o de varias ciencias, responde a la de la profesión. Ella se apoya en los aportes de las restantes disciplinas de la carrera y las asume en su integración para dar respuesta a las exigencias del quehacer profesional, asegurando el dominio de los modos de actuación esenciales de ese profesional.

En la formación del Ingeniero Agrónomo la disciplina Producción Agropecuaria constituye la Disciplina Principal Integradora, y será la encargada de integrar todos los contenidos del plan de estudio, en los diferentes años y en ella el estudiante se identificará con el objeto de la profesión, apropiándose de su modo de actuación mediante la solución de problemas reales de la práctica social agropecuaria.

Como en el modelo del profesional, también se hace una división por niveles:

En el **primer nivel**, (primer y segundo año) la disciplina debe lograr una mayor orientación y formación vocacional, además debe vincular y orientar al resto de las asignaturas del nivel así como contenidos de asignaturas de otros niveles, (en especial las de los campos de acción) para permitir el desarrollo y consolidación de forma integrada de los conocimientos básicos fundamentales en la lógica del pensamiento profesional a través de la utilización de modelos matemáticos que permitan la relación y caracterización de los elementos integrantes de los sistemas agropecuarios con el fin de realizar el diagnóstico de la situación productiva que presente el sistema a los fines de la planificación de la explotación productiva del mismo.

El **segundo nivel**, (tercer año y primer período de cuarto año) permite la integración de los rasgos particulares y básicos de la carrera sobre la base de la apropiación de los métodos y técnicas que caracterizan el modo de actuación del profesional, para organizar y ejecutar los procesos productivos que se desarrollan en los sistemas productivos con un incremento en la utilización de los métodos de la investigación científica y la realización de trabajos o proyectos destinados a la optimización de los mismos.

En el **tercer nivel**, (segunda mitad de cuarto y quinto año) se logrará la integración de los conocimientos y habilidades generales y básicas de los campos de acción en diferentes esferas de actuación, con el objetivo de que los estudiantes dominen los aspectos generales de la ejecución, dirección, control y evaluación de los procesos que se desarrollan en los sistemas de producción agropecuarios y agroforestales.

El proceso de formación de habilidades informacionales se realizará integradamente a estos niveles logrando una apropiación gradual en los estudiantes. Vale aclarar que se precisa para ejecutar esta idea de la concepción y estructurar las habilidades informacionales en los diferentes niveles, tener en cuenta la relatividad presente en la teoría de la actividad planteada por Leontiev, en la que una acción dada puede estar formando parte de varias actividades o puede pasar de una a otra, constituyendo en determinado momento una acción y en otro una operación, además una misma acción puede estar ejecutándose a través de diferentes operaciones.

En el primer año, coincidente con la primera etapa del **Nivel Preparatorio**, los estudiantes realizan una visita guiada por las áreas de la universidad, donde uno de los principales espacios a recorrer es la biblioteca, erigida como Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) después del proceso de integración.

El servicio de Visitas Guiadas del CRAI tiene la intención de orientar a estudiantes de nuevo ingreso a la universidad acerca de los servicios y productos que se brindan en la biblioteca, a partir del recorrido por sus instalaciones guiado por especialistas de la misma. De esta manera comienza el proceso de familiarización con uno de los agentes del proceso de formación de habilidades informacionales, los especialistas en información de la biblioteca. Los estudiantes reciben una preparación básica como usuarios de la biblioteca mientras conocen los servicios más tradicionales (catálogo, colecciones) y los espacios de la biblioteca que pueden usar (Sala abierta, Sala de navegación y las demás salas con contenido impreso relativo a cada carrera).

En este mismo primer año se da otro paso en el proceso de formación de habilidades informacionales al introducir en la asignatura Aprender a aprender un tema relacionado con las habilidades informacionales que consta de una conferencia y una clase en el laboratorio de computación donde se aborda la importancia de las habilidades informacionales en la actual sociedad de la información y se les muestran los recursos de información más básicos disponibles en la universidad.

En el segundo año de la carrera y segunda etapa del **Nivel Preparatorio** se desarrolla el programa de asignatura Competencias Informacionales. El programa se imparte en el primer semestre y abarca en su estructura didáctica las acciones y operaciones necesarias para formar las habilidades informacionales que requiere el estudiante. El diagnóstico realizado mostró que la asignatura no es suficiente para lograr el dominio de estas habilidades, por lo que la concepción didáctica que se desarrolla implementará una estrategia que involucre a todos los años de la carrera para alcanzar este fin.

En este nivel preparatorio se desarrollan las asignaturas de la DPI Práctica Agrícola I y II en primero y segundo años, respectivamente; las que dirigen el componente investigativo y en las que se debe apoyar el proceso de formación de habilidades informacionales evaluando de conjunto el trabajo científico que se defenderá ante un tribunal al final de cada año por los estudiantes. Se debe potenciar la relación interdisciplinaria a través de las asignaturas Aprender a aprender (su relación con el aprendizaje permanente o para toda la vida) y Metodología de la investigación científica (directa relación con el acceso, evaluación y uso de la información), ambas pertenecientes a la disciplina Extensionismo agrícola y pedagogía, al igual que Competencias Informacionales.

Como todo aprendizaje es mediado, en este nivel preparatorio debe esclarecerse el papel de los recursos de información y las aplicaciones informáticas como herramientas de mediación, así como la mediación por signos y símbolos que se utilizan principalmente para la búsqueda y recuperación de la información.

Aunque la asignatura Competencias Informacionales abarca todas las habilidades informacionales y como evaluación final de la asignatura el estudiante debe demostrarlas, la actual concepción didáctica pretende en este **Nivel Preparatorio** el dominio del primer grupo de habilidades relacionadas en las Directrices de la IFLA como modelo seleccionado:

Objetivo	Habilidades	Acciones y operaciones
Acceder a la información de manera efectiva y eficiente	Definir la necesidad informativa	Reconocer la necesidad de información
		Decidir alguna vía para encontrar la información
		Expresar la necesidad de información
		Iniciar el proceso de búsqueda
	Localizar la información	Identificar las fuentes potenciales de información
		Desarrollar estrategias de búsqueda
		Acceder a las fuentes de información seleccionadas
		Seleccionar la información

El **Nivel Pre-Profesional** desarrolla el objetivo de organizar y ejecutar los procesos productivos que se desarrollan en los sistemas productivos con un incremento en la utilización de los métodos de la investigación científica y la realización de trabajos o proyectos destinados a la optimización de los mismos. Este incremento de los métodos de la investigación científica debe darse en correspondencia con el uso de habilidades informacionales de mayor exigencia y sistematizando las que deben haber sido vencidas en el nivel precedente.

Las acciones en este nivel de formación deben ser conducidas por los profesores de las asignaturas que dirigen el componente investigativo según el Modelo del Profesional, en este caso Fitotecnia y Zootecnia, además de la asignatura Práctica Agrícola III de la DPI; apoyándose en el trabajo de curso como evaluación final e integradora. El hecho de haberse impartido el programa Competencias Informacionales en el nivel precedente, requiere de una conducción consciente del proceso de formación de habilidades informacionales para que se formen en los estudiantes las habilidades identificadas para este nivel y no se pierda lo avanzado hasta el momento; situación que fue comprobada en el diagnóstico cuando estudiantes de años superiores mostraron menor dominio de las habilidades informacionales que los estudiantes de segundo año que recién habían culminado la asignatura en el primer semestre.

En cada nivel de formación se desarrollan actividades desde una dimensión extracurricular que se deben aprovechar para la formación y sistematización de habilidades informacionales. Estas actividades, mayormente de carácter investigativo, son un escenario indispensable a ser aprovechado en el proceso de formación de habilidades informacionales. La participación de estudiantes en proyectos de investigación, eventos científicos como Jornadas científicas estudiantiles, Fórums estudiantiles u otros debe ser aprovechada por el claustro de profesores para incidir directamente en la formación de los estudiantes al ser los mismos profesores quienes los guían en las actividades a realizar

dentro del proyecto y forman parte de los tribunales de la comisiones de los eventos en que participan. Desde estos espacios se debería exigir un dominio de las habilidades informacionales en relación con el nivel que cursa el estudiante como vía para lograr mejores resultados en el trabajo científico investigativo de los estudiantes y demostrar la importancia de estas habilidades.

En el **Nivel Pre-Profesional** se debe demostrar el dominio del segundo grupo de habilidades relacionadas en las Directrices de la IFLA:

Objetivo	Habilidades	Acciones y operaciones
Evaluar la información de manera crítica y competente	Evaluar la información	Examinar la información
		Interpretar la información
		Sintetizar la información
		Evaluar la relevancia de la información recuperada
	Organizar la información	Categorizar la información
		Agrupar la información recuperada
		Determinar cuál información es la mejor y más útil

En el **Nivel Profesional** como su nombre lo indica el estudiante debe alcanzar el modo de actuación del ingeniero agrónomo y completar el dominio de las habilidades informacionales. En este nivel la práctica laboral e investigativa en las Unidades Docentes es la forma predominante de enseñanza-aprendizaje y lo caracteriza, por lo que las acciones deben estar de acuerdo con esta forma.

Las asignaturas Sistema de Producción Agrícola o Sistema de Producción Animal de la DPI dirigen el componente investigativo y los estudiantes pueden realizar en una u otra su trabajo de curso, defendiéndolo al final del curso ante un tribunal de profesores y profesionales de la producción del lugar donde se encuentre desarrollando su estancia, a modo de acercamiento de lo que será su trabajo de diploma. Este trabajo de curso continúa siendo el principal escenario donde se demuestran las habilidades informacionales.

La segunda parte del **Nivel Profesional** la compone el quinto año y último de la carrera; el Trabajo de Diploma constituye el elemento principal integrador del año y la carrera, y se desarrollará en la asignatura Sistema de Producción Agrícola o en la asignatura Sistema de Producción Animal acorde con la opción anterior del estudiante en su cuarto año.

En este nivel se debe demostrar el dominio del tercer grupo de habilidades relacionadas en las Directrices de la IFLA:

Objetivo	Habilidades	Acciones y operaciones
Aplicar la información de manera precisa y creativa	Usar la información	Descubrir nuevas formas de comunicar, presentar y usar la información
		Aplicar la información recuperada
		Aprehender la información como conocimiento personal
		Presentar el producto de la información
	Comunicar éticamente la información	Comprender el uso ético de la información
		Respetar el uso legal de la información
		Comunicar el producto de la información con reconocimiento de la propiedad intelectual
		Usar estilos relevantes para el reconocimiento de la información

Para el proceso de formación de habilidades informacionales en estudiantes de la carrera de Agronomía el trabajo de diploma constituye el momento cumbre donde se demuestra el dominio alcanzado por cada estudiante de las habilidades informacionales. En este punto para demostrar la efectividad de la concepción que se propone el estudiante de ser capaz de definir las necesidades de información, localizar, evaluar, organizar, usar y comunicar la información.

A partir de la impartición de la asignatura Competencias Informacionales en el segundo año los estudiantes conocen las habilidades informacionales por lo que el desarrollo de estas puede depender del interés y motivación de cada individuo, así como depende de la zona de desarrollo próximo de cada cual, por lo que aun cuando se haya dividido por niveles el proceso de formación de habilidades informacionales se debe prestar atención a las individualidades para que puedan dominar las habilidades de niveles superiores en menor tiempo, según su desarrollo.

Idea 2. El proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía está dinamizado por la vinculación entre sus componentes personales en un contexto de aprendizaje desarrollador.

En una concepción didáctica se hace imprescindible establecer los componentes que permiten estructurar la misma y las relaciones que se establecen entre ellos. “El componente es un elemento esencial del objeto, del proceso que, en su ordenamiento, en relación con otros componentes, conforma su estructura. La integración de todos los componentes da lugar al sistema, en este caso al proceso docente educativo” (C. M. Álvarez de Zayas, 1999).

El proceso docente educativo se divide visiblemente en dos grupos de componentes principales que interactúan entre sí: los componentes personales y no personales. Teniendo en cuenta la esencia del proceso, el primero de los componentes, designado de diversas maneras (componentes personales, componentes personalizados), posee realmente el papel protagónico dentro del mismo.

En la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río se determinaron como componentes personales: los **estudiantes**, el **profesor** y el **especialista en información** de la biblioteca. Entre ellos se establece una estrecha relación donde le corresponde al profesor conducir el proceso formativo en el cual los estudiantes se convierten en un componente activo del mismo, el cual es apoyado por los especialistas en información.

En los momentos actuales a pesar de utilizarse métodos más participativos, aún existe y prevalece una fuerte dependencia de los estudiantes con el profesor en el cumplimiento de los objetivos de formación propuestos. Estas relaciones de dependencia se aprecian de manera más significativa desde lo curricular, y está dado porque la labor educativa del docente penetra más directamente por medio de las asignaturas que explica, por su consagración en el desarrollo de las investigaciones científicas con los estudiantes y muy especialmente a través del ejemplo personal, la transmisión de sus vivencias, relaciones interpersonales, su decoro y compromiso social (Betancourt, 2005).

En el proceso de aprendizaje desarrollador que se pretende todo se centra en torno a la persona que aprende. En función de potenciar su aprendizaje se organiza la actividad individual, así como la interactividad y la comunicación con el profesor.

Cada **estudiante** constituye un sujeto activo, que construye y reconstruye sus aprendizajes, autorregula su actividad de estudio en el contexto particular del aula y la vida del grupo docente, despliega diferentes recursos para aprender e interactúa de manera singular con los diferentes componentes del proceso, enriqueciendo el mismo con su individualidad.

Doris Castellanos (2001) y un colectivo de autores caracterizan el papel que debería desempeñar el **estudiante** en un proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador cuando dice que debe ser protagonista del proceso, y no un simple espectador o receptor de información, despliega una actividad intelectual productiva y creadora, está motivado

por asumir progresivamente la responsabilidad de su propio aprendizaje, conoce sus deficiencias y limitaciones como aprendiz, y sus fortalezas y capacidades, disfruta indagando y aprendiendo y valora el aprendizaje como parte intrínseca de su vida, y como fuente de crecimiento personal (no solo intelectual, sino también afectivo, moral, social).

El **profesor** tiene a su cargo la importante misión de formar profesionales preparados para dar solución a los problemas que constantemente se evidencian en la sociedad, por lo que debe ser un investigador constante; un conductor de la lógica de la ciencia y un facilitador de los conocimientos de la profesión, en función de favorecer el aprendizaje de los estudiantes de manera que influya en su formación integral.

Aunque el estudiante es el centro del proceso su protagonismo no se realiza eliminando el de los profesores, sino delimitando cualitativamente, el papel de cada uno y sus condicionamientos recíprocos. En este contexto de aprendizaje desarrollador el **profesor** actúa como mediador, crea una atmósfera de confianza, seguridad y empatía en el aula, organiza situaciones de aprendizaje basadas en problemas reales, significativos, apoya a los estudiantes para que acepten los retos del aprendizaje y aprendan a identificar y resolver problemas, favorece el análisis y diagnostica dificultades en el aprendizaje (Castellanos et al., 2001).

Las habilidades informacionales son un factor clave en el aprendizaje permanente. Son el primer paso en la consecución de las metas educativas de cualquier aprendedor. El desarrollo de dichas competencias debe tener lugar a lo largo de toda la vida de los ciudadanos, especialmente en sus años de educación (Lau, 2007).

El aprendizaje a lo largo de la vida representa no sólo una estrategia para ampliar la cobertura y el tiempo de formación, sino una nueva concepción educativa que, necesariamente, deberá llevar a una reorganización de la escuela y sus procesos formativos (UNESCO, 2000).

El desarrollo de habilidades informacionales y el aprendizaje desarrollador (que permita a las personas aprender a aprender y a ser capaces de continuar aprendiendo de forma permanente a lo largo de sus vidas) tienen una relación estratégica y de refuerzo mutuo que resulta crítica para todo individuo, organización, institución y nación-estado en la sociedad global de la información. Estos dos paradigmas modernos deberían, idealmente, estar unidos, para trabajar de manera simbiótica y sinérgica el uno con el otro si la gente y

las instituciones han de sobrevivir exitosamente y competir en el siglo XXI y más allá (Lau, 2007).

El aprendizaje a lo largo de la vida implica que las personas asuman una conducta independiente y crítica respecto a la información y sus fuentes, que les permita adaptarse a los grandes cambios y contextos durante toda su vida útil. En este sentido, es imprescindible que se apropien de un grupo de habilidades básicas de orden superior que les permitan usar de modo efectivo y ético el cúmulo de información que les rodea. La consecución de estas habilidades los convertirá en personas alfabetos en información (Basulto Ruíz, 2008).

Los **estudiantes** constituyen el centro del aprendizaje en esta concepción, deben tener conciencia de que son sujetos activos de su propio proceso de formación, adquiriendo actitudes, intereses y valores que les faciliten los mecanismos precisos para su autocontrol, lo que los llevará a responsabilizarse en su aprendizaje, logrando independencia de criterios, capacidad para pensar, trabajar, decidir por sí mismos y satisfacción por el esfuerzo personal.

Los **estudiantes** de Agronomía constituyen el núcleo del proceso de formación de habilidades informacionales y son los promotores de su propio aprendizaje, pues de una manera consciente, creativa, productiva e independiente actúan sobre los problemas de la profesión basados en sus habilidades para el acceso, evaluación y uso de la información; enriquecen el proceso formativo con sus opiniones, experiencias y saberes, lo cual constituye un punto sólido de enlace con sus aprendizajes, que emergen de la práctica, de la actividad y de las constantes reflexiones que realizan con respecto a su realidad, y por lo tanto, de sus necesidades de formación.

La inserción de la Alfabetización Informacional en el escenario docente se puede traducir en las actividades que favorezcan y contribuyan al proceso de enseñanza/aprendizaje que se quiere lograr en la universidad actual. Se pueden agrupar en dos formas: curricular y extracurricular (Gómez Hernández, 2000).

La curricular constituye una de las vías más utilizadas y de las primeras en reconocerse como idónea pues es la inserción de temas de información y documentación en el currículum de las diferentes carreras, o lo que es lo mismo introducir asignaturas de estos temas en los planes de estudio. En esta dimensión son los profesores los actores fundamentales del proceso. También en esta dimensión se incluye la realización de los

proyectos o trabajos de curso y las tesis de diploma, por la obligatoriedad del uso de información que este tipo de trabajos requiere.

La dimensión extracurricular recae fundamentalmente en actividades diseñadas por las bibliotecas para contribuir al proceso. Aquí se incluyen actividades elementales de conocimiento sobre los servicios que brinda la biblioteca, recursos de información disponibles, todas organizadas a través de visitas guiadas. Además se diseñan cursos, por parte de los bibliotecarios, sobre el acceso y consulta de información independientemente del lugar donde esta se encuentre; así como se elaboran guías y tutoriales impresos y electrónicos.

La visión de la forma en que se debe insertar el proceso de Alfabetización Informacional dentro de la literatura revisada esencialmente es la misma, la variación radica en la manera de nombrar las actividades. Hay autores que la dividen en: actividades de acogida y orientación que incluyen los contenidos de la formación extracurricular explicada anteriormente, actividades de formación que corresponden con la formación curricular, además incluyen las actividades de autoformación que dependen de los mecanismos e instrumentos elaborados por bibliotecarios y profesores, como tutoriales y guías, videos, etc. para propiciar el autoaprendizaje en los estudiantes (Bernhard, 2002).

En la teoría de Aprendizaje Desarrollador y en esta concepción el nuevo rol del **profesor** conlleva a pasar de un enfoque centrado en el profesor a uno centrado en el estudiante, donde este participa tanto como el profesor o más, y donde la presencia física del estudiante y el profesor no sea un requisito indispensable para que se produzca el aprendizaje. Por todo lo comentado con anterioridad, es necesario un cambio de rol, el docente debe ser guía, facilitador y mediador de conocimientos que coadyuve al estudiante a ser el protagonista de su propio aprendizaje mediante el uso de las nuevas tecnologías y las habilidades informacionales. El profesorado introduce los temas, facilita materiales y señala el camino por dónde se debe caminar con el fin de conseguir una completa y positiva formación, pero para ello el propio docente necesita formación y destrezas para lograr las habilidades necesarias. Nadie puede enseñar algo si previamente no domina el tema a tratar, o al menos, no debería enseñar algo sin tener los conocimientos necesarios.

Las universidades tienen la responsabilidad de educar a sus estudiantes y en este proceso el **profesor** además de docente, debe ser investigador y difusor de la cultura,

igualmente debe estar actualizado, debe saber y hacer uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Aún más, debe poseer habilidades informacionales para su propio desempeño en la vida universitaria al preparar clases con contenidos actualizados, indicar a los estudiantes dónde y cómo encontrar información del tema tratado, conducirlos en el camino de la investigación científica a través de su propio ejemplo como investigador y para poder guiarlos, por medio de las habilidades informacionales, en su camino hacia la autoformación y el aprendizaje a lo largo de la vida. Es el profesor el encargado de determinar la zona de desarrollo actual, mediante técnicas de diagnóstico, para así ampliar continuamente los límites de la zona de desarrollo próximo o potencial, y por lo tanto, los progresivos niveles de desarrollo del estudiante.

El **especialista en información** de la biblioteca actúa como intermediario entre la información y los usuarios. Es un eslabón esencial dentro del proceso docente educativo, por lo cual debe involucrarse en la adquisición de habilidades docentes así como perfeccionar sus habilidades informacionales. El especialista en información tiene que ser consciente que la interacción con el usuario se convierte en una experiencia de enseñanza, pues con su intervención ayuda a resolver problemas complejos relacionados con la gestión de información utilizando para ello las mejores prácticas existentes.

Conjuntamente, el **profesor** y el **especialista en información** deben fomentar y enseñar el uso de la información científica, así como revisar el proceso de cómo tiene que aprender el alumno a informarse, lo que supone una actividad intelectual de decidir, delimitar, perfilar y reorientar las necesidades de información, acompañándolo en búsquedas exploratorias y análisis de revisiones bibliográficas e, incluso, dando las pautas para la valoración crítica de la información y formando valores como científicidad, laboriosidad, honestidad en el uso, organización y evaluación de la información científica, creatividad ante la búsqueda de soluciones informacionales en el proceso docente investigativo y responsabilidad ante el compromiso de usar y comunicar la información de forma ética.

Idea 3. El proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía se sustenta en las relaciones que se establecen entre los componentes no personales que lo caracterizan.

El proceso docente educativo se divide visiblemente en dos grupos de componentes principales que interactúan entre sí: los componentes personales y no personales. En la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río se determinaron como componentes no personales:

Problema: a decir de Carlos Álvarez (1999) el problema es el componente de estado que posee el proceso docente educativo como resultado de la configuración que adopta el mismo sobre la base de la relación proceso-contexto social y que se manifiesta en el estado inicial del objeto que se selecciona, como proceso, que no satisface la necesidad de dicho contexto social. En su desarrollo, se transforma y alcanza el objetivo, lo que implica la solución de dicho problema.

La presente investigación identifica como punto de partida el problema: Necesidad de que los estudiantes de Agronomía logren desarrollar una fundamentación profunda desde las habilidades informacionales de su labor docente investigativa, para que esta sea ejecutada con eficiencia y eficacia otorgándole valores como la científicidad, honestidad, labor creativa, espíritu crítico, laboriosidad y responsabilidad científica.

Objeto: expresa la configuración que este adopta como portador del problema y que en su desarrollo lo transforma, dándole solución a dicho problema y alcanzando el objetivo (C. M. Álvarez de Zayas, 1999). En esta propuesta el objeto lo constituye las habilidades informacionales del Ingeniero Agrónomo.

Objetivo: es el componente rector del proceso docente educativo, o lo que es lo mismo, el más importante, porque es él el que, en un lenguaje pedagógico, explicita la solución de los problemas, de la necesidad social (C. M. Álvarez de Zayas, 1996). El proceso de formación de habilidades informacionales tiene el objetivo de lograr que los estudiantes de Agronomía sean capaces de proyectar las habilidades informacionales para la solución de problemas científicos en el contexto docente investigativo a través de sus bases teóricas, el trabajo en grupos, el debate individual y grupal con el profesor, la investigación y proyección de todas las etapas de una investigación documental real, consolidando

actitudes como la científicidad, honestidad, espíritu crítico, labor creativa, laboriosidad y responsabilidad científica.

Contenido: expresa la configuración que este adopta al precisar, dentro del objeto, aquellos aspectos necesarios e imprescindibles para cumplimentar el objetivo y que se manifiesta en la selección de los elementos de la cultura y su estructura de los que debe apropiarse el estudiante para alcanzar los objetivos. En el contenido se revelan tres dimensiones: conocimientos, que reflejan el objeto de estudio; habilidades, que recogen el modo en que se relaciona el hombre con dicho objeto; y valores, que expresan la significación que el hombre le asigna a dichos objetos (C. M. Álvarez de Zayas, 1999). En consecuencia el contenido del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de Agronomía se estructura en:

Sistema de conocimientos:

- Las habilidades informacionales en la sociedad de la información y el conocimiento:
 - Fundamentos: origen, desarrollo histórico-tendencial y características de la Alfabetización Informacional en universidades
 - Relaciones: TIC, alfabetización informacional y habilidades informacionales
 - Contexto: estándares internacionales (normas, programas y plataformas de trabajo)
- Definición y articulación de necesidades informativas:
 - Información, tipología de fuentes de información
 - Investigación documental: características y tipos de investigaciones documentales
 - Problema informativo
 - Reconocimiento de la naturaleza de la necesidad de información
 - Necesidades informativas
 - Preguntas de información
 - Interrelación entre las necesidades informativas y el reconocimiento de las fuentes de información que las satisface;
 - Formas de expresar, definir y articular la necesidad informativa
- Técnicas y herramientas para la búsqueda y recuperación de información:
 - Búsqueda y recuperación de información, búsqueda de información tradicional

- Sistemas de recuperación de información en línea;
- Técnicas de búsqueda y tipos de herramientas de búsqueda en la web
- Herramientas de búsqueda de información en línea
- Evaluación de la información:
 - Evaluación de recursos de información en línea
 - Criterios para la evaluación de la información publicada en internet
 - Diferencias entre la evaluación de la información publicada en internet y la disponible en bases de datos científicas y revistas
- Organización de la información:
 - Organización de la información documental: forma tradicional y automatizada
 - Fichas bibliográficas y de contenido;
 - Normas internacionales y estilos bibliográficos para la confección de citas y referencias bibliográficas;
 - Gestores bibliográficos para la confección de bibliotecas personales digitalizadas y generación de referencias bibliográficas
- Comunicación y uso de la información:
 - Uso y comunicación ética de la información
 - Plagio académico, conocimiento público
 - Comunicación científica y escritura científica
 - Tipos de formatos para comunicar la nueva información
 - Artículos científicos: tipos y características
 - Criterios editoriales para la socialización de la nueva información

Sistema de habilidades:

- Definir la necesidad informativa
- Localizar la información
- Evaluar la información
- Organizar la información
- Usar la información
- Comunicar éticamente la información

El citado sistema de habilidades ha sido dividido en operaciones en la explicación de la primera idea científica en el epígrafe anterior.

Sistema de valores:

- Cientificidad a partir del conocimiento teórico de la gestión de información para la solución de problemas científicos en el contexto docente investigativo.
- Espíritu crítico en la identificación de necesidades informativas, así como en la selección de fuentes de información científica.
- Honestidad en el uso, organización y evaluación de la información científica.
- Creatividad ante la búsqueda de soluciones informacionales en el proceso docente investigativo.
- Laboriosidad en la utilización sistemática de técnicas y herramientas informáticas para gestionar la información requerida en la actividad docente investigativa.
- Responsabilidad ante el compromiso de usar y comunicar la información de forma ética.

Métodos: expresa la configuración interna del proceso, para que transformando el contenido se alcance el objetivo, que se manifiesta a través de la vía, el camino que escoge el sujeto para desarrollarlo (C. M. Álvarez de Zayas, 1999).

Los métodos básicos a utilizar en todo el programa serán el de la enseñanza problémica, mediante la exposición oral problémica, el método investigativo y el trabajo independiente con carácter problémico de tipo grupal, colaborativo e individual.

En el proceso de formación de habilidades informacionales el alumno efectúa un aprendizaje significativo, que parte de sus conocimientos previos, y es activo, reflexivo e intencional en la realización de sus tareas. Por tanto, durante las clases los métodos utilizados estarán fundamentalmente basados en prácticas, resolución de problemas, comparación de casos, etc. Lo que significa, que para el desarrollo de este proceso se deben combinar los métodos problémicos, trabajo grupal e independiente en la interacción de los estudiantes con los materiales textuales, audiovisuales e informáticos, logrando su participación en las diferentes conferencias, talleres, seminarios y clases prácticas.

El proceso de enseñanza-aprendizaje de estas habilidades será además contextualizado, ya que los contenidos impartidos en los diferentes temas se relacionarán con los programas de las diferentes asignaturas, puesto que las habilidades informacionales a desarrollar se enseñan mejor cuando se practican en el contexto de las necesidades de quienes las reciben y en función de sus modos de actuación profesional.

Medios: es el componente operacional del proceso docente educativo que manifiesta el modo de expresarse el método a través de distintos tipos de objetos materiales (C. M. Álvarez de Zayas, 1999). Los medios deben estar dirigidos a reforzar los métodos empleados para de esa forma crear las condiciones materiales favorables para poder cumplir con las exigencias científicas del proceso de enseñanza-aprendizaje. En la propuesta que se desarrolla se reconocen como medios:

- Textos en soporte papel y digital
- Diapositivas
- Plataforma virtual de aprendizaje Moodle
- Pizarra
- Computadora, *E-Reader*
- Recursos de información en línea
- Herramientas informáticas

Formas: expresa la configuración externa del proceso docente educativo como consecuencia de la relación entre el proceso como totalidad y su ubicación espacio-temporal durante su ejecución, a partir de los recursos humanos y materiales que se posea; la forma es la estructura externa del proceso, que adquiere como resultado de su organización para alcanzar el objetivo (C. M. Álvarez de Zayas, 1999).

Las formas empleadas para la formación de habilidades informacionales serán las conferencias, clases prácticas, talleres, seminarios, estudio independiente, consultas, visitas a la biblioteca, trabajos de curso, eventos científicos y el trabajo de diploma.

Evaluación: es un eslabón del proceso que, en su desarrollo, nos da la medida de que lo aprendido por el estudiante se acerca al objetivo propuesto (C. M. Álvarez de Zayas, 1999), evidencia cuanto se ha logrado a través del proceso formativo en la transformación esperada del objeto.

En el proceso de formación de habilidades informacionales se propone un sistema de evaluación diverso donde se reflejen la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, como vías para la retroalimentación y la regulación de dicho proceso y cuya integración dialéctica permitirá obtener información dirigida a eliminar las deficiencias que se hayan producido en el desarrollo del proceso.

- Evaluación sistemática: se desarrollará a través de la observación a la solución de situaciones problemáticas o mediante preguntas directas en cada actividad formativa; incluirá el desempeño en actividades de la práctica laboral, la participación en proyectos de investigación y la participación en eventos científicos.
- Evaluación parcial: será mediante la presentación del informe y defensa de los trabajos de curso de las asignaturas que dirigen el componente investigativo en cada año según la división por los niveles preparatorio, pre-profesional y profesional.
- Evaluación final: el trabajo de diploma, como informe de investigación y elemento principal integrador de la carrera, constituye el momento cumbre donde se demuestra el dominio alcanzado de las habilidades informacionales.

2.3 Conclusiones parciales

El proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río se sustenta en bases teóricas que, desde lo filosófico, sociológico, psicológico, didáctico y desde las ciencias de la información, permitieron la fundamentación de la propuesta de concepción didáctica del presente proceso formativo.

La concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía está regida por principios didácticos que permiten su fundamentación a través de ideas científicas que establecen las etapas del proceso, la vinculación entre sus componentes personales en un contexto de aprendizaje desarrollador y las relaciones que se establecen entre los componentes no personales que lo caracterizan.

Capítulo 3. Estrategia para la implementación de la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río.

En este capítulo se fundamenta, como contribución práctica de esta investigación, una estrategia para la implementación de la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río. Asimismo se precisan los resultados de la aplicación del método de criterio de expertos para la validación de la concepción didáctica y su estrategia.

3.1 Diseño de la estrategia para instrumentación en la práctica de la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales

El desarrollo de una estrategia para implementar la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río, constituye la contribución práctica de esta investigación y se encuentra en perfecta armonía con las bases teóricas y fundamentos abordados en el capítulo anterior.

El término estrategia contiene varias acepciones en el Diccionario de la Real Academia Española (RAE, 2014) que van desde lo militar (arte de dirigir las operaciones militares) hasta otras acepciones más cercanas al contexto de las investigaciones cuando dice: “arte, traza para dirigir un asunto” o “conjunto de las reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento”.

Las estrategias han sido concebidas como la manea de planificar y dirigir las acciones para alcanzar determinados objetivos y tienen como propósito esencial la investigación desde el estado real hasta un estado deseado y vencer las dificultades con una optimización de tiempo y recurso (Colectivo de Autores, 2006).

En la presente investigación se asume la definición de estrategia de Valle Lima (2007) cuando expresa que es un conjunto de acciones secuenciales e interrelacionadas que

partiendo de un estado inicial (dado por el diagnóstico) permiten dirigir el paso a un estado ideal consecuencia de la planeación.

De acuerdo con lo anteriormente planteado la estructura de la estrategia se diseñó como se muestra a continuación:

- **Introducción:** en ella se presentan, de forma concreta, los fundamentos de la estrategia.
- **Diagnóstico:** orientado a identificar las fortalezas y debilidades existentes para implementar la concepción didáctica a través de la estrategia, como requisito previo a la estructuración de esta última.
- **Objetivo general:** dirigido a la instrumentación de la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río.
- **Acciones estratégicas específicas:** son aquellas tareas que se deben ejecutar para dar cumplimiento al objetivo general y que están orientadas al perfeccionamiento del proceso de formación de habilidades informacionales.
- **Evaluación de la estrategia:** se evalúa el desarrollo del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río, atendiendo a la fundamentación teórica expuesta durante la investigación.

I. Introducción

La estrategia propuesta constituye la vía para instrumentar en la práctica la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río por lo tanto está basada en sus fundamentos y en tal sentido se sustenta en:

- Los principios que rigen la concepción didáctica propuesta.
- La sistematización e integración de acciones y operaciones secuenciadas por etapas que se desarrollan desde la estructura del Modelo del Profesional en su relación con la Disciplina Principal Integradora.
- La vinculación entre los componentes personales que dinamizan el proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía en un contexto de aprendizaje desarrollador.

- Las relaciones que se establecen entre los componentes no personales que caracterizan dicho proceso.

II. Diagnóstico

La formulación de una estrategia exige la identificación de factores que puedan tener influencias positivas o negativas en su aplicación. El diagnóstico en esta etapa de la investigación se dirige a la identificación de las fortalezas y debilidades que existen en relación con el proceso de formación de habilidades informacionales en la carrera de Agronomía para implementar la concepción didáctica que se propone.

Como resultado del diagnóstico se reconocen las siguientes **fortalezas**:

- Se resalta la importancia de la formación de habilidades informacionales en los estudiantes para su posterior desempeño como Ingeniero Agrónomo.
- Reconocimiento de los implicados de la necesidad de perfeccionar el proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía.
- Importancia de desarrollar una estrategia que se estructure en acciones estratégicas específicas y que permitan el perfeccionamiento del proceso en sus dimensiones curricular y extracurricular.
- Motivación y expectativa por la implementación de la estrategia en la carrera y compromiso de los actores fundamentales en colaborar con la misma.
- Gran cantidad de recursos de información disponibles en la Biblioteca de la Universidad, el Canal de Información Científico-Técnica y la red del MES.

Como **debilidades** se precisan:

- Insuficiente preparación teórico-metodológica del claustro para insertar la formación de habilidades informacionales en el proceso de formación del Ingeniero Agrónomo.
- Insuficiente preparación de los estudiantes de Agronomía para asumir el proceso de formación de habilidades informacionales.
- Carencia de ciertas habilidades informacionales por parte de profesores.
- Insuficiencia de espacios extracurriculares para potenciar la formación de habilidades informacionales.

III. Objetivo general

Implementar en la práctica educativa la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río, a través de acciones estratégicas específicas y sustentada en los fundamentos y principios que la rigen de modo que permita un aprendizaje desarrollador y contribuya a la formación integral de los futuros profesionales.

IV. Acciones estratégicas específicas

Fundamentadas las ideas de la concepción didáctica para la formación de habilidades informacionales, la información del diagnóstico permitió ganar en claridad acerca de los supuestos que establecieron inicialmente la necesidad de su implementación, a partir de los cuales se proponen tres acciones estratégicas específicas:

1. Perfeccionamiento del programa de la asignatura Competencias Informacionales

Rediseñar el programa de la asignatura Competencias Informacionales de acuerdo con el modelo conceptual seleccionado que se detalla en las Directrices de la IFLA (Lau, 2007), y al mismo tiempo eliminar carencias didácticas que posibiliten asignar el fondo de tiempo necesario para desarrollar cada uno de los eslabones para la formación de las habilidades informacionales.

Objetivo: Perfeccionar el proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río, a través del rediseño del programa de la asignatura Competencias Informacionales.

Operaciones:

- Rediseñar el programa de la asignatura Competencias Informacionales, atendiendo a las etapas identificadas y fundamentadas para el desarrollo del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera.
- Implementar el programa de la asignatura Competencias Informacionales, a partir del trabajo metodológico de la carrera.
- Validar el programa de la asignatura Competencias Informacionales rediseñado en el proceso de formación de habilidades informacionales.

Indicadores a medir:

- Nivel de satisfacción de estudiantes y profesores con el rediseño del programa de la asignatura Competencias Informacionales.
- Nivel de información de los actores que intervienen en el proceso de formación de habilidades informacionales sobre la propuesta del rediseño del programa de la asignatura Competencias Informacionales.
- Nivel de pertinencia de la propuesta del rediseño del programa de la asignatura Competencias Informacionales.

2. Capacitación al claustro de la carrera de Agronomía

La capacitación al claustro de la carrera de Agronomía se fundamenta en la necesidad de que los profesores sean capaces de integrar el proceso de formación de habilidades informacionales según la secuencia por etapas en que este se fundamenta desde la preparación de la asignatura que trabaja. En tal sentido, se diseña un programa de capacitación teniendo en cuenta la concepción didáctica propuesta en esta investigación para el perfeccionamiento del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía.

Objetivo:

Capacitar al claustro de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río, para que dirija el proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes desde el desarrollo de su asignatura.

Operaciones:

- Diseño de un programa de capacitación para el claustro de la carrera de Agronomía.
- Implementación del programa de capacitación para el claustro de la carrera de Agronomía.
- Validación del programa de capacitación para el claustro de la carrera de Agronomía.

Indicadores a medir:

- Nivel de satisfacción del claustro de la carrera de Agronomía con el programa de capacitación.

- Nivel de preparación de los docentes para poner en práctica la concepción.
- Nivel de aprovechamiento de la capacitación al claustro de la carrera.

3. Talleres extracurriculares para la formación de habilidades informacionales

El perfeccionamiento del proceso desde la dimensión extracurricular es uno de los retos principales desde la ciencia pedagógica, pues muchas veces los procesos formativos aparecen potenciados solo en lo curricular. Esta acción estratégica va encaminada a desarrollar una serie de talleres en el marco de la biblioteca de la universidad en función de los servicios que se brinda e impartidos por los especialistas en información donde se tratará una habilidad específica por cada taller y se contará con los recursos físicos, digitales y tecnológicos disponibles desde la biblioteca.

Objetivo:

Implementar un sistema de talleres extracurriculares en la biblioteca de la universidad, dirigidos a desarrollar en estudiantes y profesores las habilidades informacionales.

Operaciones:

- Diseñar el sistema de talleres teniendo en cuenta a estudiantes y profesores.
- Implementar el sistema de talleres en el marco de la biblioteca de la universidad.
- Validar el sistema de talleres en la práctica.

Indicadores:

- Nivel de conocimiento de los estudiantes sobre el sistema de talleres extracurriculares.
- Nivel de satisfacción de los profesores, estudiantes y especialistas en información de la biblioteca con la ejecución de los talleres extracurriculares.
- Nivel de pertinencia de los talleres extracurriculares para desarrollar las habilidades informacionales.

V. Evaluación de la estrategia

La evaluación es concebida como un proceso sistemático mediante el cual se valora la eficacia y la eficiencia de la estrategia general, a través de los resultados de la aplicación de cada una de las acciones estratégicas específicas en función de los objetivos propuestos.

Esta evaluación se basa además en el estado de cumplimiento de los objetivos específicos de las acciones estratégicas, en correspondencia con las etapas del proceso de formación de habilidades informacionales: nivel preparatorio, nivel pre-profesional y nivel profesional. En tal sentido se propone la realización de evaluaciones frecuentes que comprueben el desarrollo gradual de las acciones y operaciones a realizar para la formación de las habilidades informacionales, a través de las asignaturas que dirigen el componente investigativo en cada año. El objetivo general de la estrategia resultará medible también a través de los indicadores diseñados para las acciones estratégicas específicas.

3.2 Validación teórica de la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía y su estrategia a través del método de criterio de expertos

Para determinar la validez teórica de la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía y de la estrategia diseñada para implementar en la Universidad de Pinar del Río, se utilizó el método de evaluación por criterio de expertos.

En las Ciencias Sociales, el método de criterio de expertos constituye una valiosa herramienta para lograr la necesaria fiabilidad de las investigaciones teóricas y empíricas realizadas. Se apoya en la opinión de individuos a los que se puede calificar de expertos del tema en cuestión. Es considerado uno de los métodos subjetivos de pronóstico más fiables y constituye un procedimiento para confeccionar un cuadro de la evolución de situaciones complejas, a través de la elaboración estadística de las opiniones de expertos en el tema tratado.

Existen diferentes procedimientos (Campistrous Pérez & Rizo Cabrera, 1998) para hacer objetiva la selección de los expertos. En la investigación, para la determinación de la competencia se utilizó la autoevaluación por el propio candidato a experto; que consiste en determinar el coeficiente K de competencia, el cual se calcula de acuerdo con la opinión del candidato sobre su nivel de conocimiento acerca del problema que se está resolviendo y con las fuentes que le permiten argumentar sus criterios.

Este coeficiente se conforma a partir de otros dos, el coeficiente de conocimiento (K_c) del experto sobre el problema que se analiza y el coeficiente de argumentación (K_a). El coeficiente K_c es determinado a partir de la valoración del experto, al solicitarle que valore su competencia sobre el problema en una escala de 0 a 10 (donde la evaluación 0 indica absoluto desconocimiento de la problemática que se evalúa y la evaluación 10 indica pleno conocimiento de la referida problemática; de acuerdo con su autovaloración el experto ubica su competencia en algún punto de esta escala y el resultado se multiplica por 0.1 para llevarlo a la escala de 0 a 1). El coeficiente K_a es la expresión de los niveles de fundamentación del experto en el tema y es determinado, igualmente, a partir del análisis del propio experto; para determinar este coeficiente se le pide al experto, que precise cuál de las fuentes él considera que ha influido en su conocimiento en un grado (alto, medio, bajo), las respuestas dadas se valoran de acuerdo con los valores de la tabla patrón (Anexo No. 8) para cada una de las casillas marcadas, la suma de los puntos obtenidos, a partir de las selecciones realizadas por los expertos, es el valor del coeficiente (K_a).

Con estos datos se determina el coeficiente (K), a través de la fórmula: $K = \frac{1}{2} (K_c + K_a)$. De esta forma, resulta para el coeficiente de competencia un valor comprendido entre 0,25 (mínimo posible) y 1 (máximo posible). De acuerdo con los valores obtenidos, se asume un criterio para decidir si el experto debe ser incluido y el peso que deben tener sus opiniones. Para determinar la inclusión de los sujetos como expertos los valores de K considerados fueron los superiores a 0,7.

De un total de 15 posibles expertos a los cuales se les aplicó el cuestionario recogido en el Anexo No. 9, se excluyeron cinco de ellos de acuerdo con los valores de K obtenidos (Anexo No. 10), concretándose el grupo a 10 expertos.

Posteriormente, se recopiló la información empírica necesaria de los sujetos seleccionados como expertos, a los cuales se les entregó un documento resumen con los principales aspectos que caracterizan la investigación y un cuestionario (Anexo No. 11), donde a partir de los siguientes seis indicadores, se sometió a valoración individual la propuesta realizada:

- La propuesta de las habilidades informacionales (definir las necesidades de información, localizar, evaluar, organizar, usar y comunicar la información) a formar.

- El carácter rector de los principios de vinculación de la teoría con la práctica, carácter científico y contextualizado, sistematización del proceso de formación de habilidades informacionales y el trabajo consciente, creador, activo e independiente de los estudiantes bajo la dirección del profesor.
- La sistematización e integración de acciones y operaciones secuenciadas por etapas que se desarrollan desde la estructura del Modelo del Profesional en su relación con la Disciplina Principal Integradora.
- Estructuración del proceso de formación de habilidades informacionales a través de componentes no personales y su estrecha vinculación con los componentes personales.
- Posible viabilidad y validez científica de la estrategia para su implementación.
- Relación entre la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales y las acciones estratégicas específicas de la estrategia.

El análisis de la información que resultó de la aplicación del cuestionario al grupo de expertos sobre los indicadores propuestos para verificar la validez de la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía y de la estrategia a implementar en la Universidad Pinar del Río, revela el alto grado de pertinencia de los dos resultados. El procedimiento descrito (Anexo No. 12) permitió determinar los puntos de corte, a partir de los cuales se catalogó cada uno de los indicadores según la nominación propuesta (muy adecuado, bastante adecuado, adecuado, poco adecuado, no adecuado).

Al analizar los indicadores según la evaluación de los expertos los cuatro primeros obtienen entre un 60 y 80% de calificaciones C1 (Muy adecuado) y entre un 20 y 40% de calificaciones C2 (Bastante adecuado).

En cuanto a la viabilidad y validez científica de la estrategia para su implementación (Indicador 5) las calificaciones estuvieron divididas entre C2 y C3 con 40% cada una y un 20% en la categoría C1.

La relación entre la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales y las acciones de la estrategia obtuvo un 30% de calificaciones C1, el 50% de los expertos la evaluó de C2 y un 20% le otorgó C3.

Finalmente, como resultado de la ejecución del método de criterio de expertos todos los indicadores resultaron evaluados de Muy adecuados (C1), exceptuando el indicador número cinco que resultó evaluado de Bastante adecuado (C2).

3.3 Conclusiones parciales

La estrategia desarrollada para implementar en la práctica la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía, se compone de tres acciones estratégicas específicas: el perfeccionamiento del programa de la asignatura Competencias Informacionales, la capacitación al claustro de la carrera de Agronomía y la implementación de talleres extracurriculares para la formación de habilidades informacionales.

La validación mediante el método de criterio de expertos de la concepción didáctica y de la estrategia para su implementación permitió evaluar positivamente las propuestas teórica y práctica.

Conclusiones

1. El proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río presenta insuficiencias en su concepción didáctica al desarrollarse de una manera no planificada y con falta de sistematicidad, lo que incide negativamente en la formación de un profesional acorde con las exigencias y necesidades de la actual sociedad.
2. La concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía se sustenta sobre bases teóricas, que posibilitaron su fundamentación y está regida por principios didácticos que permiten su fundamentación a través de ideas científicas que establecen las etapas del proceso, la vinculación entre sus componentes personales en un contexto de aprendizaje desarrollador y las relaciones que se establecen entre los componentes no personales que lo caracterizan.
3. La estrategia desarrollada para implementar en la práctica la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía, se compone de tres acciones estratégicas específicas: el perfeccionamiento del programa de la asignatura Competencias Informacionales, la capacitación al claustro de la carrera de Agronomía y la implementación de talleres extracurriculares para la formación de habilidades informacionales.
4. La validación mediante el método de criterio de expertos permitió evaluar positivamente la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía y la estrategia para su implementación en la práctica.

Recomendaciones

1. Continuar la profundización teórica desde las Ciencias de la Educación sobre el proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía.
2. Implementar la concepción didáctica propuesta del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía aplicando la estrategia diseñada y sus productos resultantes.

Referencias bibliográficas

- ACRL. (2004). *Information Literacy in Action. Association of College & Research Libraries* (ACRL). Recuperado a partir de <http://www.ala.org/acrl/issues/infolit/resources/inaction/action>
- ALA. (2000). Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior. Recuperado a partir de <http://www.ala.org/acrl/standards/informationliteracycompetencystandards>
- Álvarez de Zayas, C. M. (1989). *Fundamentos teóricos de la didáctica de la Educación Superior*.
- Álvarez de Zayas, C. M. (1996). *Hacia una escuela de excelencia*. La Habana: Academia.
- Álvarez de Zayas, C. M. (1999). *La escuela en la vida* (3ra ed.). La Habana: Félix Varela.
- Álvarez de Zayas, R. M. (1995). *Pedagogía y Didáctica*. La Habana.
- Álvarez de Zayas, R. M. (1996). *Hacia un currículo integral y contextualizado*. La Habana: Pueblo y Educación.
- ANZIL. (2003). Normas de ALFIN en Australia y Nueva Zelanda 2da edición. Recuperado a partir de <http://www.anzil.org/resources/Info%20lit%202nd%20edition.pdf>
- Basulto Ruíz, E. (2008). *Estrategia de Alfabetización Informacional para los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Agrícola que cursan el Plan de Estudios «D»* (Maestría en Docencia Superior Agraria). Universidad Agraria de La Habana, La Habana.
- Bernhard, P. (2002). La formación en el uso de la información: una ventaja en la enseñanza superior. Situación actual. *Anales de Documentación*, (5), 409-435.
- Betancourt, A. (2005). *Modelo de gestión pedagógica del colectivo de carrera para los cursos regulares diurnos en la Universidad de Pinar del Río* (Doctorado en Ciencias Pedagógicas). Pinar del Río.
- Blanco, A. (2000). *Introducción a la Sociología de la Educación*. La Habana: Félix Varela.

- Blázquez Entonado, F. (2001). *Sociedad de la información y educación*. Mérida: Junta de Extremadura.
- Brito Fernández, H. (1989). Capacidades, habilidades y hábitos. Una alternativa teórica, metodológica y práctica. Presentado en Primer Coloquio sobre la inteligencia, La Habana: I.S.P. Enrique José Varona.
- Bruce, C. (2003). Las siete caras de la alfabetización en información en la enseñanza superior. *Anales de Documentación*, (6), 289-294.
- Byerly, G., & Brodie, C. S. (1999). Information literacy skills models: defining the choices. En *Learning and libraries in an information age: principles and practice* (pp. 54-82). Englewood: Libraries Unlimited.
- Calderón Rehecho, A. (2010). Informe APEI sobre alfabetización informacional. Recuperado a partir de <http://apei.es/informes/InformeAPEI-AlfabetizacionInformacional.pdf>
- Campistrous Pérez, L., & Rizo Cabrera, C. (1998). *Indicadores e investigación educativa*. La Habana: ICCP.
- Castellanos, D., Castellanos, B., Llivina Lavigne, M. J., & Silverio Gómez, M. (2001). *Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador*. La Habana: Instituto Superior Pedagógico «Enrique José Varona».
- Castells, M. (1998). *La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura*. Madrid: Alianza Editorial.
- Catts, R., & Lau, J. (2008). *Towards information literacy indicators*. París: UNESCO.
- CAUL. (2002). Normas sobre Alfabetización informacional. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, (68), 67-90.
- Chávez, J. (s. f.). Apuntes para el examen estatal de Pedagogía.

- Chirino Ramos, M. V. (1973). *El desarrollo de habilidades para el trabajo científico investigativo en la formación profesional pedagógica* (Maestría en Educación). I.S.P. Enrique José Varona, La Habana.
- Colectivo de Autores. (2006). *Preparación pedagógica integral para profesores integrales*. La Habana: Félix Varela.
- Colectivo de Autores. (2007). *Diccionario de las ciencias de la educación*. Madrid: Santillana.
- Cornella, A. (2000). Como sobrevivir a la infoxicación. Presentado en Conferencia del acto de entrega de títulos de los programas de Formación de Posgrado del año académico 1999-2000, Barcelona.
- Corona, L., & Fonseca, M. (2009). Aspectos didácticos acerca de las habilidades como contenido de aprendizaje.
- Fernández Peña, C. L. (2009). *Una concepción didáctica del proceso de enseñanza aprendizaje de los contenidos estadísticos en el octavo grado del municipio de Pinar del Río* (Doctorado en Ciencias Pedagógicas). Universidad de Pinar del Río. «Hermanos Saíz Montes de Oca», Pinar del Río.
- Fernández Valdés, M. de las M., Zayas Mujica, R., & Pinto, M. (s. f.). *Modelo para el desarrollo de competencias informacionales en el contexto de las Ciencias de la Salud*.
- Fuentes, H. (1997). *Curso de diseño curricular*. Santiago de Cuba: Centro de Estudios de Educación Superior «Manuel F. Gran».
- Fuentes, H. (1998). Fundamentos didácticos para un proceso de enseñanza-aprendizaje participativo.
- Gómez Hernández, J. A. (2000). *Estrategias y modelos para enseñar a usar la información: guía para docentes, bibliotecarios y archiveros*. Murcia: KR.

- Gómez Hernández, J. A., & Pasadas Ureña, C. (2007). Alfabetización informacional y biblioteca pública: bases y tareas para una agenda de desarrollo. *Information Research*, 12(3).
- Grupo de Trabajo de SCONUL. (2001). Aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior: la postura de Sconul. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, (62), 63-77.
- Horruitiner, P. (2006). *La Universidad Cubana: el modelo de formación*. La Habana: Félix Varela.
- Horruitiner, P. (2010). La universidad latinoamericana en la época actual. Presentado en Cursos precongreso Universidad 2010, La Habana: Editorial Universitaria.
- IPLAC. (1997). *Modelo pedagógico para la formación y desarrollo de habilidades, hábitos y capacidades*. La Habana: Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño (IPLAC).
- Julien, H., & Baker, S. (2009). How high-school students find and evaluate scientific information: A basis for information literacy skills development. *Library & Information Science Research*, 31, 12-17.
- Lau, J. (2007). *Directrices sobre desarrollo de habilidades informativas para el aprendizaje permanente*. Veracruz, México: Universidad Veracruzana. Recuperado a partir de <http://www.ifla.org/files/assets/information-literacy/publications/ifla-guidelines-es.pdf>
- Lenin, V. I. (1963). *Materialismo y Empiriocriticismo*. La Habana: Editorial Política.
- Leontiev, A. N. (1981). *Actividad, Consciencia y Personalidad*. La Habana: Pueblo y Educación.
- López Fleites, R. (2006). *Modelo Profesional y Plan de Estudio del Ingeniero Agrónomo*. La Habana: MES.
- López Hurtado, J. (1998). *Metodología de la investigación educativa*. La Habana: ICCP.

- López López, M. (1998). *Sabes enseñar a describir, definir, argumentar*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Márquez, A. (1995). Las habilidades, reflexiones y proposiciones para su evaluación. En *Manual de consulta para la maestría en Ciencias Pedagógicas*. Santiago de Cuba: Universidad de Oriente.
- Meier, A. (1984). *Sociología de la Educación*. La Habana: Ciencias Sociales.
- Mena Lorenzo, J. L. (2010). *Concepción didáctica para una enseñanza-aprendizaje de las ciencias básicas centrada en la integración de los contenidos en la carrera de Agronomía: metodología para su implementación en la Universidad de Pinar del Río* (Doctorado en Ciencias Pedagógicas). Universidad de Pinar del Río. «Hermanos Saíz Montes de Oca», Pinar del Río.
- Meneses Placeres, G. (2010). *ALFINEV: Propuesta de un modelo para la evaluación de la alfabetización informacional en la Educación Superior en Cuba* (Doctorado en Bibliotecología y Documentación Científica). Universidad de Granada, España.
- MES. (1991). Documento base para la elaboración de los planes de estudio C.
- OEI. (2004). Declaración de San José. Presentado en XIV Conferencia Iberoamericana de Educación, Costa Rica. Recuperado a partir de <http://www.oei.es/xivcie.html>
- Pasadas Ureña, C. (2000). Taxonomía Big Blue de modelos, normas y marcos para la Alfabetización Informacional. Recuperado a partir de <https://campus.fundaciongsr.es/formacion/file.php/38/Modulos/Documentos/taxonomia.pdf>
- Petrosvsky, A. (1985). *Psicología general*. Moscú: Editorial Progreso.
- Pinto, M., Sales, D., & Martínez Osorio, P. (2008). *Biblioteca universitaria, CRAI y alfabetización informacional*. Gijón: Trea.
- Ponjuán, G. (1998). *Gestión de Información en las organizaciones: principios, conceptos y aplicaciones*. Chile: CECAPI.

- Quindemil Torrijo, E. M. (2010). *Desarrollo de competencias informacionales en estudiantes de Bibliotecología y Ciencias de la Información en La Habana. Propuesta de un modelo de formación* (Doctorado en Bibliotecología y Documentación Científica). Universidad de Granada, España.
- RAE. (2014). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado a partir de <http://dle.rae.es>
- Razinkov, O. (1984). *Diccionario de filosofía*. Moscú: Progreso.
- Rendón, M. A. (2001). Un análisis del concepto de la sociedad de la información desde el enfoque histórico. *Información, cultura y sociedad*, (4), 9-22.
- Sánchez Díaz, M. (2010). *Competencias informacionales en la formación de las Biociencias en Cuba* (Doctorado en Bibliotecología y Documentación Científica). Universidad de Granada, España.
- Silvestre, M., & Zilberstein, J. (2002). *Hacia una didáctica desarrolladora*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Talízina, N. (1988). *Psicología de la Enseñanza*. Moscú: Progreso.
- Tejeda Díaz, R. (2000). *Consideraciones teóricas y metodológicas para una concepción integral del proceso de adquisición de las habilidades*. Holguín: I.S.P. José de la Luz y Caballero.
- UNESCO. (2000). Análisis de prospectivas de la educación en la región de América Latina y el Caribe. Presentado en Seminario sobre Prospectivas de la educación en la Región de América Latina y el Caribe, Santiago de Chile. Recuperado a partir de http://www.unesco.cl/medios/biblioteca/documentos/analisis_prospectivas_lac_esp.pdf
- Uribe Tirado, A. (2011). La alfabetización informacional en las universidades cubanas y la visualización de los niveles de incorporación a partir de la información publicada en los sitios Web de sus bibliotecas. *ACIMED*, 22(4), 335-348.

- Uribe Tirado, A. (2013). *Lecciones aprendidas en programas de Alfabetización Informacional en universidades de Iberoamérica. Propuesta de buenas prácticas*. (Doctorado en Bibliotecología y Documentación Científica). Universidad de Granada, España.
- Valdés Santos, O. (2011). *Fundamentos del proceso de integración de las tecnologías de la información y las comunicaciones a la búsqueda y recuperación de información en la biblioteca de la Universidad de Pinar del Río* (Máster en Ciencias de la Educación Superior). Universidad de Pinar del Río. «Hermanos Saíz Montes de Oca», Pinar del Río.
- Valera Alfonso, O. (1990). Formación de hábitos y habilidades. *Revista Ciencias Pedagógicas*, 21(20), 20-38.
- Valle Lima, A. D. (2007). *Algunos modelos importantes en la investigación pedagógica*. La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.
- Vizcaya, D. (2002). *Fundamentos de la organización de la información. Selección de lecturas*. La Habana.
- Vygotsky, L. S. (1987). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. La Habana: Ciencias Sociales.
- Vygotsky, L. S. (1998). *Pensamiento y Lenguaje*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Zilberstein, J. (2003). Principios didácticos en un proceso de enseñanza aprendizaje que instruya y eduque. En *Preparación pedagógica integral para profesores universitarios*. La Habana: Félix Varela.

Bibliografía

- ACRL. (2004). Information Literacy in Action. *Association of College & Research Libraries* (ACRL). Recuperado a partir de <http://www.ala.org/acrl/issues/infolit/resources/inaction/action>
- Addine, F. (1998b). El proceso de enseñanza y sus componentes fundamentales. Diversidad de relaciones desde sus fundamentos teóricos. En (comp.) *Didáctica: Temas complementarios*. La Habana: Universidad Pedagógica Enrique J. Varona.
- Addine, F. (2000). *Diseño Curricular*. Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño.
- ALA. (2000). Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior. Recuperado a partir de <http://www.ala.org/acrl/standards/informationliteracycompetencystandards>
- Alfonso Morejón, A., Pérez Barrera, H. M., & Márquez Marrero, J. L. (2014). La integración de las habilidades investigativas, informáticas e informacionales en el proceso de formación científica e investigativa. *Médiva*, 12(48).
- Almeida Campos, S., Bolaños Ruiz, O., & Acosta Bolaños, L. (2013). Las competencias informacionales en graduados de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. (Spanish). *ACIMED*, 24(4), 389-401.
- Álvarez de Zayas, C. M. (1989). Fundamentos teóricos de la didáctica de la Educación Superior.
- Álvarez de Zayas, C. M. (1996). *Hacia una escuela de excelencia*. La Habana: Academia.
- Álvarez de Zayas, C. M. (1999). *La escuela en la vida* (3ra ed.). La Habana: Félix Varela.
- Álvarez de Zayas, R. M. (1995). *Pedagogía y Didáctica*. La Habana.
- Álvarez de Zayas, R. M. (1996). *Hacia un currículo integral y contextualizado*. La Habana: Pueblo y Educación.

- ANZIIL. (2003). Normas de ALFIN en Australia y Nueva Zelanda 2da edición. Recuperado a partir de <http://www.anziil.org/resources/Info%20lit%202nd%20edition.pdf>
- Basulto Ruíz, E. (2008). *Estrategia de Alfabetización Informacional para los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Agrícola que cursan el Plan de Estudios «D»* (Maestría en Docencia Superior Agraria). Universidad Agraria de La Habana, La Habana.
- Bernhard, P. (2002). La formación en el uso de la información: una ventaja en la enseñanza superior. Situación actual. *Anales de Documentación*, (5), 409-435.
- Betancourt, A. (2005). *Modelo de gestión pedagógica del colectivo de carrera para los cursos regulares diurnos en la Universidad de Pinar del Río* (Doctorado en Ciencias Pedagógicas). Pinar del Río.
- Blanco, A. (2000). *Introducción a la Sociología de la Educación*. La Habana: Félix Varela.
- Blázquez Entonado, F. (2001). *Sociedad de la información y educación*. Mérida: Junta de Extremadura.
- Brito Fernández, H. (1989). Capacidades, habilidades y hábitos. Una alternativa teórica, metodológica y práctica. Presentado en Primer Coloquio sobre la inteligencia, La Habana: I.S.P. Enrique José Varona.
- Bruce, C. (2003). Las siete caras de la alfabetización en información en la enseñanza superior. *Anales de Documentación*, (6), 289-294.
- Byerly, G., & Brodie, C. S. (1999). Information literacy skills models: defining the choices. En *Learning and libraries in an information age: principles and practice* (pp. 54-82). Englewood: Libraries Unlimited.
- Calderón Rehecho, A. (2010). Informe APEI sobre alfabetización informacional. Recuperado a partir de <http://apei.es/informes/InformeAPEI-AlfabetizacionInformacional.pdf>
- Campistrous Pérez, L., & Rizo Cabrera, C. (1998). *Indicadores e investigación educativa*. La Habana: ICCP.

- Caraballos Granado, K., Romero Romero, O., Castro Rodríguez, C. R., & Fabregas Caballero, C. I. (2015). Programa de alfabetización informacional para el personal bibliotecario de la Universidad de Sancti Spíritus. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 26(2), 168-186.
- Castellanos, D, Reinoso, C., & García, C. (2005). *Para Promover un Aprendizaje Desarrollador*. La Habana: Colección Proyectos. Instituto Superior Pedagógico «Enrique José Varona».
- Castellanos, Doris, Castellanos, B., & Llivina Lavigne, M. J. (2001). *Educación, aprendizaje y desarrollo*. La Habana: Centro de Estudios Educativos Universidad Pedagógica «Enrique José Varona».
- Castellanos, Doris, Castellanos, B., Llivina Lavigne, M. J., & Silverio Gómez, M. (2001). *Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador*. La Habana: Instituto Superior Pedagógico «Enrique José Varona».
- Castells, M. (1998). *La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura*. Madrid: Alianza Editorial.
- Catts, R., & Lau, J. (2008). *Towards information literacy indicators*. París: UNESCO.
- CAUL. (2002). Normas sobre Alfabetización informacional. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, (68), 67-90.
- Chávez, J. (s. f.). Apuntes para el examen estatal de Pedagogía.
- Chirino Ramos, M. V. (1973). *El desarrollo de habilidades para el trabajo científico investigativo en la formación profesional pedagógica* (Maestría en Educación). I.S.P. Enrique José Varona, La Habana.
- Colectivo de Autores. (2006). *Preparación pedagógica integral para profesores integrales*. La Habana: Félix Varela.
- Colectivo de Autores. (2007). *Diccionario de las ciencias de la educación*. Madrid: Santillana.

- Columbus. (1999). La Universidad en la Sociedad de la Información.
- Comenio, J. (1983). *Didáctica Magna*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Córdova Duarte, D., & Barrera Guerra, J. L. (2008). Competencias Profesionales del Ingeniero Agrónomo de la Universidad de Guanajuato. *Acta Universitaria*, 18(1), 82-89.
- Cornella, A. (2000). Como sobrevivir a la infoxicación. Presentado en Conferencia del acto de entrega de títulos de los programas de Formación de Posgrado del año académico 1999-2000, Barcelona.
- Corona, L., & Fonseca, M. (2009). Aspectos didácticos acerca de las habilidades como contenido de aprendizaje.
- Cortés, J. (1999). Desarrollo de habilidades informativas en sistemas universitarios: ¿por qué y para quién? En *Mesa Redonda sobre Formación de Usuarios*. Presentado en XXX Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía, Morelia.
- D' Alòs-Moner, A. (2001). El profesional del siglo XXI al servicio de la sociedad y de las organizaciones. (Spanish). *El Profesional de la Información*, 10(12), 26.
- Delors, J. (1997). *La Educación encierra un Tesoro* (Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI). UNESCO. Recuperado a partir de www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF
- Escudero Amaro, S. G. (2007). *Integración del modelo de desarrollo de habilidades informativas: Caso UACH* (Maestría en Bibliotecología y Ciencias de la Información). Universidad Autónoma de Chihuahua, Chile.
- Fariñas, G. (2004). *Maestro, para una didáctica del aprender a aprender*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Fernández Villavicencio, N. G. (2008). ALFIN 2.0: Herramientas 2.0 en programas ALFIN en bibliotecas de la Universidad de Sevilla. (Spanish). *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, 23(92/93), 9-29.

- Fernández Marcial, V. (2008). La gestión de la información y las habilidades informacionales: binomio esencial en la formación universitaria. *Reencuentro*, (51), 19-27.
- Fernández Peña, C. L. (2009). *Una concepción didáctica del proceso de enseñanza aprendizaje de los contenidos estadísticos en el octavo grado del municipio de Pinar del Río* (Doctorado en Ciencias Pedagógicas). Universidad de Pinar del Río. «Hermanos Saíz Montes de Oca», Pinar del Río.
- Finquelievich, S., & Prince, A. (2006). Las universidades en la sociedad de la información y el conocimiento. *Razón y Palabra*, 11(54). Recuperado a partir de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199520736003>
- Fuentes, H. (1997). *Curso de diseño curricular*. Santiago de Cuba: Centro de Estudios de Educación Superior «Manuel F. Gran».
- Fuentes, H. (1998). Fundamentos didácticos para un proceso de enseñanza-aprendizaje participativo.
- Galperin, P. (1986). Sobre el método de formación por etapas de las acciones intelectuales. En *Antología de la Psicología Pedagógica y de las Edades*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Gómez Hernández, J. A. (2000). *Estrategias y modelos para enseñar a usar la información: guía para docentes, bibliotecarios y archiveros*. Murcia: KR.
- Gómez Hernández, J. A. (2010). Las bibliotecas universitarias y el desarrollo de las competencias informacionales en los profesores y los estudiantes. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 7(2), 39-49.
- Gómez Hernández, J. A., & Licea de Arenas, J. (2002). La alfabetización en información en las universidades. *Revista de Investigación Educativa*, 20(2), 469-486.

- Gómez Hernández, J. A., & Pasadas Ureña, C. (2007). Alfabetización informacional y biblioteca pública: bases y tareas para una agenda de desarrollo. *Information Research*, 12(3).
- González Valiente, C. L., Sánchez Rodríguez, Y., & Lezcano Pérez, Y. (2012). Estudio exploratorio sobre las competencias informacionales de los estudiantes de la Universidad de La Habana. (Spanish). *Ciencias de la Información*, 43(2), 61-68.
- Grupo de Trabajo de SCONUL. (2001). Aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior: la postura de Sconul. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, (62), 63-77.
- Horrutiner, P. (2006). *La Universidad Cubana: el modelo de formación*. La Habana: Félix Varela.
- Horrutiner, P. (2010). La universidad latinoamericana en la época actual. Presentado en Cursos precongreso Universidad 2010, La Habana: Editorial Universitaria.
- IPLAC. (1997). *Modelo pedagógico para la formación y desarrollo de habilidades, hábitos y capacidades*. La Habana: Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño (IPLAC).
- Julien, H., & Baker, S. (2009). How high-school students find and evaluate scientific information: A basis for information literacy skills development. *Library & Information Science Research*, 31, 12-17.
- Lau, J. (2007). *Directrices sobre desarrollo de habilidades informativas para el aprendizaje permanente*. Veracruz, México: Universidad Veracruzana. Recuperado a partir de <http://www.ifla.org/files/assets/information-literacy/publications/ifla-guidelines-es.pdf>
- Lenin, V. I. (1963). *Materialismo y Empiriocriticismo*. La Habana: Editorial Política.
- Leontiev, A. N. (1981). *Actividad, Consciencia y Personalidad*. La Habana: Pueblo y Educación.

López Fleites, R. (2006). *Modelo Profesional y Plan de Estudio del Ingeniero Agrónomo*.

La Habana: MES.

López Hurtado, J. (1998). *Metodología de la investigación educativa*. La Habana: ICCP.

López López, M. (1998). *Sabes enseñar a describir, definir, argumentar*. La Habana:

Pueblo y Educación.

Luna, M. C., Bordes, J. V., Hernández, E. E., Langa, G. L., Orera, L. O., & Oliván, J. A. S.

(2010). Diseño de un plan de formación en competencias informacionales en los estudios de grado. (Spanish). *Ibersid*, 153-157.

Marciales Vivas, G. P., González Niño, L., Castañeda Peña, H., & Barbosa Chacón, J. W.

(2008). Competencias informacionales en estudiantes universitarios: una reconceptualización. (Spanish). *Universitas Psychologica*, 7(3), 643-654.

Márquez, A. (1995). Las habilidades, reflexiones y proposiciones para su evaluación. En

Manual de consulta para la maestría en Ciencias Pedagógicas. Santiago de Cuba: Universidad de Oriente.

Meier, A. (1984). *Sociología de la Educación*. La Habana: Ciencias Sociales.

Mena Lorenzo, J. L. (2010). *Concepción didáctica para una enseñanza-aprendizaje de las*

ciencias básicas centrada en la integración de los contenidos en la carrera de Agronomía: metodología para su implementación en la Universidad de Pinar del Río (Doctorado en Ciencias Pedagógicas). Universidad de Pinar del Río. «Hermanos Saíz Montes de Oca», Pinar del Río.

Meneses-Placeres, G., & Frías-Guzmán, M. (2011). La alfabetización informacional en los

procesos curriculares de las ciencias de la información en Cuba. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 34(1), 9-22.

MES. (1991). Documento base para la elaboración de los planes de estudio C.

OEI. (2004). Declaración de San José. Presentado en XIV Conferencia Iberoamericana de

Educación, Costa Rica. Recuperado a partir de <http://www.oei.es/xivcie.html>

- Pasadas Ureña, C. (2000). Taxonomía Big Blue de modelos, normas y marcos para la Alfabetización Informacional. Recuperado a partir de <https://campus.fundaciongsr.es/formacion/file.php/38/Modulos/Documentos/taxonomia.pdf>
- Peñaloza Sarmiento, L. G., & Valenzuela Sarmiento, M. C. (2009). *Diagnóstico de habilidades en alfabetización informacional de los docentes del colegio San Bartolomé La Merced. Estudio de caso en las áreas de Ciencias Sociales, Lengua Castellana, y Ética y Filosofía*. (Diploma en Ciencia de la Información - Bibliotecólogo). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.
- Petrosvsky, A. (1985). *Psicología general*. Moscú: Editorial Progreso.
- Pinto, M. (2009). El proyecto ALFINTRA: desarrollo y evaluación de las competencias informacionales en el Grado de Traducción e Interpretación. (Spanish). *Ibersid*, 291-298.
- Pinto, M., Sales, D., & Martínez Osorio, P. (2008). *Biblioteca universitaria, CRAI y alfabetización informacional*. Gijón: Trea.
- Pinto, M., Tirado, A. U., Díaz, R. G., & Córdón, J. A. (2011). La producción científica internacional sobre competencias informacionales e informáticas: tendencias e interrelaciones. *Informacion, Cultura y Sociedad*, (25), 29-62.
- Ponjuán, G. (1998). *Gestión de Información en las organizaciones: principios, conceptos y aplicaciones*. Chile: CECAPI.
- Prado, C. V. (2007). Blended learning para un programa de desarrollo de habilidades informacionales en la Biblioteca de la Escuela Universitaria de Formação de Profesorado de Lugo. (Spanish). *Ibersid*, 275-283.
- RAE. (2014). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado a partir de <http://dle.rae.es>
- Razinkov, O. (1984). *Diccionario de filosofía*. Moscú: Progreso.

- Rendón, M. A. (2001). Un análisis del concepto de la sociedad de la información desde el enfoque histórico. *Información, cultura y sociedad*, (4), 9-22.
- Rodríguez Camacho, S., & Sánchez Tarragó, N. (2006). Identificación y normalización de competencias informacionales: un estudio de caso. (Spanish). *ACIMED*, 14(6), 1.
- Rojas Díaz, G., & Alarcón Leiva, J. (2006). Las habilidades informacionales en el contexto de la formación profesional. *Biblios*, 7(24).
- Sánchez Díaz, M. (2013). Competencias informacionales en el área de la Biología desde los estudios de pregrado en la Universidad de La Habana. (Spanish). *ACIMED*, 24(3), 255-268.
- Silvestre, M., & Zilberstein, J. (2002). *Hacia una didáctica desarrolladora*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Talízina, N. (1988). *Psicología de la Enseñanza*. Moscú: Progreso.
- Talízina, N. (2002). *La teoría de la formación de las acciones mentales de P. Y.*
- Tamayo-Rueda, D., Moyares-Norchales, Y., Vigoa-Machin, L., Toli-Palma, Y. D. C., Falcón-Pi, G., Lemagne-Adán, A., & Rodríguez-González, L. (2012). Diagnóstico del grado de alfabetización informacional en los profesionales del Centro Tecnologías para la Formación de la Universidad de las Ciencias Informáticas. *Revista Española de Documentación Científica*, 35(2), 347-360.
- Tarango, J., & Barbara Machado Rodríguez, Y. (2012). Diseño de acciones de alfabetización informacional en TIC para profesionales del Sector de la Salud en Cuba. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 35(2), 173-187.
- Tarragó, N. S., & Sánchez, I. R. A. (2007). Las competencias informacionales en las ciencias biomédicas: una aproximación a partir de la literatura publicada. (Spanish). *ACIMED*, 15(2), 1.

Tejeda Díaz, R. (2000). *Consideraciones teóricas y metodológicas para una concepción integral del proceso de adquisición de las habilidades*. Holguín: I.S.P. José de la Luz y Caballero.

UNESCO. (2000). Análisis de prospectivas de la educación en la región de América Latina y el Caribe. Presentado en Seminario sobre Prospectivas de la educación en la Región de América Latina y el Caribe, Santiago de Chile. Recuperado a partir de http://www.unesco.cl/medios/biblioteca/documentos/analisis_prospectivas_lac_esp.pdf

UNESCO. (2011). *Alfabetización Mediática e Informacional. Curriculum para profesores*. París: UNESCO.

Uribe Tirado, A. (2012). El aprendizaje y la enseñanza de competencias informacionales: dos sistemas interconectados desde la teoría de la actividad y los modelos de comportamiento informacional. *Revista Nacional de la Facultad de Psicología de la Universidad Cooperativa de Colombia*, 8(15).

Uribe Tirado, A. (2013). *Lecciones aprendidas en programas de Alfabetización Informacional en universidades de Iberoamérica. Propuesta de buenas prácticas*. (Doctorado en Bibliotecología y Documentación Científica). Universidad de Granada, España.

Valdés, L. R. V., Dante, C. G. P., & Lahera, Y. M. (2007). Programa de alfabetización informacional para los usuarios potenciales internos de la biblioteca del Instituto de Neurología y Neurocirugía de Cuba. (Spanish). *ACIMED*, 15(5), 1.

Valdés Santos, O. (2011). *Fundamentos del proceso de integración de las tecnologías de la información y las comunicaciones a la búsqueda y recuperación de información en la biblioteca de la Universidad de Pinar del Río* (Máster en Ciencias de la Educación Superior). Universidad de Pinar del Río. «Hermanos Saíz Montes de Oca», Pinar del Río.

- Valera Alfonso, O. (1990). Formación de hábitos y habilidades. *Revista Ciencias Pedagógicas*, 21(20), 20-38.
- Valle Lima, A. D. (2007). *Algunos modelos importantes en la investigación pedagógica*. La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.
- Vargas Jiménez, A., & Hernández Falcón, D. (2006). Los principios didácticos, guía segura del profesor. *Revista Pedagogía Universitaria*, 11(3).
- Vizcaya, D. (2002). *Fundamentos de la organización de la información. Selección de lecturas*. La Habana.
- Vygotsky, L. S. (1987). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. La Habana: Ciencias Sociales.
- Vygotsky, L. S. (1998). *Pensamiento y Lenguaje*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Winston Barbosa Chacón, J., Carlos Barbosa Herrera, J., Patricia Marciales Vivas, G., & Andrés Castañeda Peña, H. Reconceptualización sobre competencias informacionales. Una experiencia en la Educación Superior. (Spanish) (Universidad de los Andes diciembre de 2010). Recuperado a partir de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=zbh&AN=58103283&lang=es&site=ehost-live>
- Zilberstein, J. (2003). Principios didácticos en un proceso de enseñanza aprendizaje que instruya y eduque. En *Preparación pedagógica integral para profesores universitarios*. La Habana: Félix Varela.

Anexos

Anexo No. 1. Operacionalización y parametrización del objeto de estudio

Variable	Dimensiones	Indicadores
Proceso de formación de habilidades informacionales en estudiantes de la carrera de Agronomía de la UPR	1. Curricular	1.1 Grado de importancia otorgada al aprendizaje de habilidades informacionales 1.2 Frecuencia de uso de las habilidades informacionales 1.3 Nivel alcanzado por los estudiantes en la formación de habilidades informacionales 1.4 Grado de integración de las habilidades informacionales en el currículo de la carrera 1.5 Alcance del programa de la asignatura Competencias Informacionales 1.6 Nivel de preparación de los profesores de la carrera para formar habilidades informacionales
	2. Extracurricular	2.1 Grado de contribución de los especialistas en información del CRAI a la formación de HI 2.2 Nivel de desarrollo de HI a través de la investigación científica 2.3 Grado de utilización de recursos (materiales, tecnológicos) para el desarrollo de HI 2.4 Grado de utilización de los servicios que brinda el CRAI para el desarrollo del proceso formativo

Anexo No. 2. Encuesta a estudiantes de la carrera Agronomía de la UPR

Estimado(a) estudiante:

Año académico: _____

La siguiente encuesta ha sido elaborada con fines investigativos y persigue el objetivo de perfeccionar el proceso de formación de habilidades informacionales (son las que facilitan el acceso, evaluación y uso de la información) en los estudiantes de la carrera. Su valoración sobre este aspecto resulta de gran importancia, por lo que se agradece completar la encuesta con sinceridad y objetividad. Se garantiza el carácter anónimo de la misma.

- 1- ¿Qué importancia le otorga al aprendizaje de habilidades informacionales para su formación como Ingeniero Agrónomo? Utilice una escala del 1 al 5 (1 mínimo, 5 máximo).
___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5
- 2- ¿Con qué frecuencia necesita buscar, acceder y utilizar información para el cumplimiento de sus tareas docentes e investigativas?
___ Nunca ___ A veces ___ Frecuentemente ___ Casi siempre ___ Constantemente
- a) ¿Acude a la biblioteca?
___ Nunca ___ A veces ___ Siempre
- b) ¿Qué nivel de ayuda le prestan los especialistas en información de la biblioteca?
___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5
- 3- ¿Puede definir sus necesidades de información en correspondencia con el tema de investigación mediante el uso de palabras claves, sinónimos o frases equivalentes?
___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5
- a) Para lograrlo:
___ Consulta obras de referencia general y/o especializada (enciclopedias, diccionarios, etc.)
___ Solicita la colaboración de bibliotecarios
___ Pregunta a profesores de la carrera
___ Intercambia criterios con otros estudiantes de su año o superiores
___ Accede a bases de datos especializadas
___ Otros. ¿Cuáles? _____
- 4- De las fuentes de información que se relacionan a continuación marque las cinco (5) que consulta con mayor frecuencia.
___ Monografías ___ Libros ___ Consulta a expertos o profesores ___ Conferencias
___ Artículos en revistas ___ Patentes ___ Sitios web ___ Bibliotecas virtuales
___ Notas de clase ___ Internet ___ Tesis ___ Bases de datos especializadas
___ Diapositivas ___ Catálogos ___ Periódicos ___ Reseñas
- 5- ¿Sabe buscar y recuperar información en línea (Intranet e Internet)?
___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5
- a) De los siguientes recursos marque cuáles utiliza y cite ejemplos de ellos (al menos tres (3))
___ Buscadores: _____
___ Metabuscadors: _____
___ Bases de datos: _____
___ Revistas electrónicas: _____
___ Servicios de la biblioteca: _____
___ Sitios web: _____

- ____ Otros: _____
- 6- ¿Sabe elaborar estrategias de búsqueda para obtener mejores resultados?
____ 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____ 5
a) Mencione algunos de los operadores utilizados para lograr tal objetivo

- 7- ¿Con qué frecuencia los profesores le exigen buscar información fuera de la aportada por ellos en clase?
____ Nunca ____ A veces ____ Frecuentemente ____ Casi siempre ____ Constantemente
- 8- ¿Es usted capaz de evaluar la información en línea de acuerdo a criterios y parámetros de evaluación?
____ 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____ 5
a) Marque los cinco (5) criterios más relevantes para usted
____ Autoría ____ Actualidad ____ Contenido ____ Accesibilidad ____ Funcionalidad
____ Navegabilidad ____ Diseño ____ Otros: _____
- 9- ¿Puede elaborar la bibliografía de sus trabajos investigativos, de curso o eventos?
____ 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____ 5
a) ¿De qué forma lo hace?
____ Manualmente ____ A partir de ejemplos ____ Con una herramienta informática
____ Siguiendo las indicaciones del estilo bibliográfico seleccionado
- b) ¿Con cuáles estilos bibliográficos se encuentra familiarizado?
____ APA ____ Vancouver ____ ISO 690 ____ Chicago ____ Harvard ____ MLA ____
Ninguno
____ Otros: _____
- c) ¿Conoce los gestores bibliográficos?
____ Sí ____ No. En caso de ser afirmativa su respuesta, ¿cuál ha utilizado?
____ EndNote ____ Zotero ____ Procite ____ Reference Manager ____ Mendeley
____ Integrado a Microsoft Word ____ Otros: _____
- 10- ¿Cree usted relevante en un trabajo suyo citar el autor de una información tomada de otra fuente?
____ Sí ____ No
a) ¿Con qué frecuencia lo hace?
____ Nunca ____ A veces ____ Siempre
- b) Se debe citar cuando:
____ se transcribe tal cual las ideas o palabras de otro autor
____ se expresan las ideas de otro autor con palabras propias
____ se elaboran ideas personales basadas en conocimiento propio
- 11- ¿Exigen sus profesores en los trabajos evaluativos a entregar la correcta elaboración de la bibliografía?
____ Nunca ____ A veces ____ Siempre
- 12- La información utilizada por usted que genera nuevos conocimientos generalmente tiene fines:
____ Docentes ____ Investigativos ____ Personales
a) En el caso de las dos primeras que vías utiliza para su divulgación:
____ Artículos científicos ____ Presentaciones en eventos ____ Conferencias

☐ Tesis de diploma ☐ Informe escrito ☐ Exposición oral ☐ Seminarios
☐ Chat ☐ Correo electrónico ☐ No lo comparto
☐ Otros: _____

13- ¿En los eventos científicos que participa le exigen el uso de información actualizada, así como el correcto citado de las fuentes y la elaboración de la bibliografía?

☐ Nunca ☐ A veces ☐ Siempre

14- ¿Qué asignaturas de las recibidas por usted contribuyen a la formación de habilidades informacionales?

15- ¿En qué nivel la asignatura Competencias Informacionales forma habilidades informacionales en usted?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

16- ¿Qué acciones serían necesarias para mejorar el proceso de formación de habilidades informacionales?

- ☐ Mejor integración de las habilidades informacionales en el currículo de la carrera
☐ Mayor divulgación de los servicios de la biblioteca
☐ Más acceso a Internet y con mejor calidad
☐ Mayor acceso a servicios docentes e investigativos de otras universidades de la red MES
☐ Mayor conectividad en la Universidad
☐ Mejor utilización de medios móviles (Tablets, E-Readers)
☐ Ampliar los espacios dedicados en la biblioteca (Sala de navegación y Salas abiertas)
☐ Otras: _____

17- ¿Cómo evalúa el estado actual de sus habilidades para el acceso, evaluación y uso de la información?

☐ Muy limitadas ☐ Limitadas ☐ Aceptables ☐ Muy buenas ☐ Excelentes

Anexo No. 3. Encuesta a profesores de la carrera Agronomía en la UPR

Estimado(a) profesor:

La siguiente encuesta ha sido elaborada con fines investigativos y persigue el objetivo de perfeccionar el proceso de formación de habilidades informacionales (son las que facilitan el acceso, evaluación y uso de la información) en los estudiantes de la carrera. Su valoración sobre este aspecto resulta de gran importancia, por lo que se agradece completar la encuesta con sinceridad y objetividad. Se garantiza el carácter anónimo de la misma.

Años de experiencia como docente: ____

Asignatura que imparte: _____

1- ¿Qué importancia le otorga al aprendizaje de habilidades informacionales para la formación del Ingeniero Agrónomo? Utilice una escala del 1 al 5 (1 mínimo, 5 máximo).

____ 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____ 5

2- ¿Con qué frecuencia necesita buscar, acceder y utilizar información para el cumplimiento de sus tareas docentes e investigativas?

____ Nunca ____ A veces ____ Frecuentemente ____ Casi siempre ____ Constantemente

3- ¿Con qué frecuencia se actualiza sobre la información relacionada con el contenido de su asignatura?

____ Nunca ____ A veces ____ Frecuentemente ____ Casi siempre ____ Constantemente

4- De las fuentes de información que se relacionan a continuación marque las cinco (5) que consulta con mayor frecuencia para la preparación de sus clases.

____ Monografías ____ Libros ____ Consulta a expertos ____ Conferencias

____ Artículos en revistas ____ Patentes ____ Sitios web ____ Bibliotecas virtuales

____ Notas de clase ____ Internet ____ Tesis ____ Bases de datos especializadas

____ Diapositivas ____ Catálogos ____ Periódicos ____ Reseñas

5- ¿Orienta a sus estudiantes la búsqueda y recuperación de información en línea (Intranet e Internet)?

____ Nunca ____ A veces ____ Frecuentemente ____ Casi siempre ____ Constantemente

b) De los siguientes recursos marque cuáles recomienda y cite ejemplos de ellos

____ Buscadores: _____

____ Metabuscadors: _____

____ Bases de datos: _____

____ Revistas electrónicas: _____

____ Servicios de la biblioteca: _____

____ Sitios web: _____

___ Otros: _____

- 6- ¿Exige a sus estudiantes la correcta elaboración de la bibliografía y la citación de las fuentes de información utilizadas en sus trabajos investigativos, de curso o eventos?
___ Nunca ___ A veces ___ Frecuentemente ___ Casi siempre ___ Constantemente

d) ¿Recomienda el uso de algún estilo bibliográfico?

___ Sí ___ No

¿Cuáles?: _____

e) ¿Exige o recomienda el uso de un gestor bibliográfico?

___ Sí ___ No.

¿Cuáles?: _____

- 7- En la presentación y/o evaluación de los trabajos independientes de los estudiantes, tiene en cuenta: (Utilice una escala del 1 al 5 (1 mínimo, 5 máximo).

___ La actualidad de las fuentes consultadas

___ El reconocimiento a las fuentes consultadas mediante una correcta citación

___ La correcta confección de la bibliografía o referencias bibliográficas

___ La consulta de fuentes de información en línea

- 8- ¿A través de su asignatura el estudiante desarrolla habilidades informacionales?

___ Sí ___ No ___ Parcialmente

- 9- ¿Qué otras asignaturas contribuyen a la formación de habilidades informacionales?

- 10- ¿Desde su percepción en qué nivel la asignatura Competencias Informacionales impartida desde hace varios cursos en el segundo año de la carrera forma habilidades informacionales en los estudiantes?

___ 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5

- 11- ¿Qué acciones serían necesarias para mejorar el proceso de formación de habilidades informacionales?

___ Mejor integración de las habilidades informacionales en el currículo de la carrera

___ Modificación del programa de la asignatura Competencias Informacionales

- ☐ Incrementar el dominio de habilidades informacionales en los profesores de la carrera
- ☐ Más acceso a Internet y con mejor calidad
- ☐ Mayor acceso a servicios docentes e investigativos de otras universidades de la red MES
- ☐ Mayor conectividad en la Universidad
- ☐ Mayor divulgación de los servicios de la biblioteca
- ☐ Mejor utilización de medios móviles (Tablets, E-Readers)
- ☐ Ampliar los espacios dedicados en la biblioteca (Sala de navegación y Salas abiertas)
- ☐ Otras: _____
- _____
- _____

12- Exprese cualquier otra consideración y/o sugerencia respecto al tema

Anexo No. 4. Entrevista a especialistas en información del CRAI

Objetivo: Constatar cómo se desarrolla el proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía desde las áreas de la biblioteca y el papel de los especialistas en información del CRAI.

Preguntas:

- 1- ¿Cómo influyen las visitas guiadas a la biblioteca, en que participan los estudiantes en primer año, en el proceso de formación de habilidades informacionales?
- 2- ¿Acuden los estudiantes con necesidades de información propias o con tareas asignadas por los profesores? ¿Formulan adecuadamente sus necesidades de información?
- 3- ¿Les piden ayuda los estudiantes cuando requieren evaluar o utilizar información?
- 4- ¿Cómo evaluaría el uso que le dan los estudiantes a los servicios que brinda la biblioteca?
- 5- ¿Cómo valora la utilización de los espacios dedicados a la permanencia de los estudiantes en la biblioteca en su formación de habilidades informacionales?
- 6- ¿Qué opinión le vale el uso que hacen los estudiantes de los recursos materiales y tecnológicos que se encuentran a su disposición en la biblioteca y que pueden influir en su formación de habilidades informacionales?
- 7- ¿Cómo evalúa su dominio de las habilidades informacionales?

Anexo No. 5. Guía para el análisis de los principales documentos que norman la carrera de Agronomía y son relevantes al objeto de estudio

Objetivo: Analizar la información documental sobre el proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río.

En el análisis se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Mención y grado de integración de las habilidades informacionales
- Elementos similares a las habilidades informacionales dentro del plan de estudios
- Niveles que se establecen en la formación del Ingeniero Agrónomo
- La Disciplina Producción Agropecuaria como Disciplina Principal Integradora de la carrera, su contribución a la formación de habilidades informacionales
- Estructura didáctica del programa de asignatura Competencias Informacionales
- Unidad entre el sistema de conocimientos del programa Competencias Informacionales y los modos de actuación del profesional
- Derivación adecuada de los objetivos en relación con el modelo del profesional
- Relación de los contenidos del programa con la profesión
- Relevancia de las habilidades informacionales en espacios extracurriculares

Anexo No. 6. Programa de la asignatura Competencias Informacionales

PROGRAMA DE ASIGNATURA

Carrera: Agronomía

Asignatura: Competencias Informacionales

Año: Segundo

Semestre: Primero

Horas: 30 horas

FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA Y PROBLEMA A RESOLVER:

A partir de los primeros años de los noventa el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) comienza a transformar el entorno social. Como consecuencia de ello, la frontera entre la información y los usuarios ha ido disminuyendo cada vez más, al punto que se ha hecho centro la necesidad de dotar a estos usuarios de habilidades en el uso de las tecnologías para la identificación, localización, evaluación, organización, uso y comunicación de la información. Este escenario ha dado especial significación al concepto de Cultura Informacional, la cual constituye un elemento esencial en el desarrollo de la sociedad de la información y el conocimiento.

A partir de este momento, en las sociedades desarrolladas surgen diferentes corrientes, siendo la más fortalecida la denominada Alfabetización Informacional (AI). La AI es el conjunto de habilidades informacionales que sea capaz de desarrollar un individuo para el trabajo con la información, ya sea en formato impreso o digital y que todas en su conjunto tributen a la generación de nuevos conocimientos, que al comunicarlos de manera ética, se convierta en nueva información.

Hoy se reconoce que una persona competente en información es aquella que ha aprendido a aprender, porque sabe cómo se organiza el conocimiento, cómo encontrar y recuperar de forma pertinente la información que necesita, así como evaluarla, organizarla y comunicarla, de forma tal, que otras personas puedan aprender de ellos. Estas habilidades presentan un carácter transversal porque se consideran necesarias en el desempeño de cualquier actividad profesional. En el ambiente académico las habilidades informacionales cobran un mayor significado cuando se hace preciso construir una nueva sociedad cuya plataforma fundamental es la información y el conocimiento.

El Ingeniero Agrónomo debe estar apto para asimilar los constantes cambios de las tecnologías en los procesos profesionales en que participa, movilizar sus conocimientos a nuevos contextos laborales y crear habilidades genéricas que le provean de una plataforma para aprender a aprender, a ser, a pensar y a crear, y ser el profesional más integral de los encargados de la producción agrícola, tener un perfil amplio, una sólida base científica y estar preparado para resolver los problemas agronómicos presentes en las unidades básicas de producción.

De ahí la necesidad de que los estudiantes de Agronomía logren desarrollar una fundamentación profunda desde las habilidades informacionales de su labor docente investigativa, para que esta sea ejecutada con eficiencia y eficacia otorgándole valores como la científicidad, honestidad, labor creativa, espíritu crítico, laboriosidad y responsabilidad científica.

OBJETO DE ESTUDIO:

Las habilidades informacionales del Ingeniero Agrónomo.

OBJETIVO DE LA ASIGNATURA:

Al finalizar la asignatura, el estudiante está en capacidad de:

Proyectar las habilidades informacionales para la solución de problemas científicos en el contexto docente investigativo a través de sus bases teóricas, el trabajo en grupos, el debate individual y grupal con el profesor, la investigación y proyección de todas las etapas de una investigación documental real, consolidando actitudes como la científicidad, honestidad, espíritu crítico, labor creativa, laboriosidad y responsabilidad científica.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

Sistema de conocimientos:

- Las habilidades informacionales en la sociedad de la información y el conocimiento:
 - Fundamentos: origen, desarrollo histórico-tendencial y características de la Alfabetización Informacional en universidades
 - Relaciones: TIC, alfabetización informacional y habilidades informacionales
 - Contexto: estándares internacionales (normas, programas y plataformas de trabajo)

- Definición y articulación de necesidades informativas:
 - Información, tipología de fuentes de información
 - Investigación documental: características y tipos de investigaciones documentales
 - Problema informativo
 - Reconocimiento de la naturaleza de la necesidad de información
 - Necesidades informativas
 - Preguntas de información;
 - Interrelación entre las necesidades informativas y el reconocimiento de las fuentes de información que las satisface
 - Formas de expresar, definir y articular la necesidad informativa
- Técnicas y herramientas para la búsqueda y recuperación de información:
 - Búsqueda y recuperación de información, búsqueda de información tradicional
 - Sistemas de recuperación de información en línea
 - Técnicas de búsqueda y tipos de herramientas de búsqueda en la web
 - Herramientas de búsqueda de información en línea
- Evaluación de la información:
 - Evaluación de recursos de información en línea
 - Criterios para la evaluación de la información publicada en internet
 - Diferencias entre la evaluación de la información publicada en internet y la disponible en bases de datos científicas y revistas
- Organización de la información:
 - Organización de la información documental: forma tradicional y automatizada
 - Fichas bibliográficas y de contenido
 - Normas internacionales y estilos bibliográficos para la confección de citas y referencias bibliográficas
 - Gestores bibliográficos para la confección de bibliotecas personales digitalizadas y generación de referencias bibliográficas
- Comunicación y uso de la información:
 - Uso y comunicación ética de la información
 - Plagio académico, conocimiento público
 - Comunicación científica y escritura científica

- Tipos de formatos para comunicar la nueva información
- Artículos científicos: tipos y características
- Criterios editoriales para la socialización de la nueva información

Sistema de habilidades:

- Acceder a la información de manera efectiva y eficiente
- Evaluar la información de manera crítica y competente
- Usar la información de manera precisa y creativa

Sistema de valores:

- Cientificidad a partir del conocimiento teórico de la gestión de información para la solución de problemas científicos en el contexto docente investigativo.
- Espíritu crítico en la identificación de necesidades informativas, así como en la selección de fuentes de información científica.
- Honestidad en el uso, organización y evaluación de la información científica.
- Creatividad ante la búsqueda de soluciones informacionales en el proceso docente investigativo.
- Laboriosidad en la utilización sistemática de técnicas y herramientas informáticas para gestionar la información requerida en la actividad docente investigativa.
- Responsabilidad ante el compromiso de usar y comunicar la información de forma ética.

UNIDADES DIDÁCTICAS DE LA ASIGNATURA:

Unidad Didáctica I: El acceso a la información como principal recurso de la actual sociedad

Problema: La gestión de información es un elemento esencial dentro de la actual sociedad de la información por lo que todos los profesionales deben estar preparados para trabajar con la información y primeramente saber dónde encontrarla y cómo recuperarla; por lo que en esta unidad didáctica los estudiantes debe ser capaces de acceder a la información de manera efectiva y eficiente mediante la argumentación el contexto histórico de la gestión de información científica, la definición de sus necesidades informativas y la localización de la información.

Objeto: El acceso a la información

Objetivo: Al finalizar la unidad los estudiantes estarán en capacidad de acceder a la información de manera efectiva y eficiente mediante la argumentación del contexto histórico de la gestión de información científica, la definición de sus necesidades informativas y la localización de la información pertinente que le permita resolver los problemas de la práctica agronómica, potenciando la científicidad, responsabilidad, espíritu crítico, laboriosidad y creatividad.

Conocimientos:

- Fundamentos: origen, desarrollo histórico-tendencial y características de la Alfabetización Informacional en universidades
- Relaciones: TIC, alfabetización informacional y habilidades informacionales
- Contexto: estándares internacionales (normas, programas y plataformas de trabajo)
- Tipología de fuentes de información
- Investigación documental: características y tipos de investigaciones documentales
- Problema informativo
- Reconocimiento de la naturaleza de la necesidad de información
- Necesidades informativas
- Preguntas de información
- Interrelación entre las necesidades informativas y el reconocimiento de las fuentes de información que las satisface
- Formas de expresar, definir y articular la necesidad informativa
- Búsqueda y recuperación de información, búsqueda de información tradicional
- Sistemas de recuperación de información en línea;
- Técnicas de búsqueda y tipos de herramientas de búsqueda en la web
- Herramientas de búsqueda de información en línea

Acciones:

- Argumentar el contexto histórico y particularidades de la gestión de información científica en la actual sociedad de la información y del conocimiento
- Definir la necesidad informativa
- Localizar la información

Valores:

- Cientificidad y Responsabilidad ante los nuevos compromisos y exigencias que impone el conocimiento y uso de las TIC en la gestión de información.
- Espíritu crítico en la identificación de necesidades informativas.
- Laboriosidad en la utilización sistemática de técnicas y herramientas informáticas para gestionar la información.
- Creatividad ante la búsqueda de soluciones informacionales en el proceso docente investigativo.

Métodos:

Problémico. (A partir de exposición problémica, conversación heurística, método investigativo).

Medios:

Textos en soporte papel y digital, diapositivas, plataforma virtual de aprendizaje Moodle, pizarra, computadora, *E-Reader*, recursos de información en línea, herramientas informáticas.

Formas:

El desarrollo de la unidad didáctica se estructurará de la siguiente manera:

UD	C	S	T	CP	Consultas	EI	Totales (horas)	
							P	SP
UD I	3	1		3	5	15	14	20

Evaluación:

La evaluación se realizará de forma oral-participativa mediante la participación e intervención de los estudiantes en la reflexión y debate de los problemas planteados en las conferencias y en el seminario y mediante la ejercitación de los contenidos en las clases prácticas a partir de la resolución de diferentes ejercicios. Además se aplicará una evaluación parcial integradora que incluirá la evaluación de esta unidad didáctica.

Unidad Didáctica II: Evaluación de la información

Problema: El cúmulo de información que se genera a diario en la actual sociedad de la información hace casi imposible el análisis de toda ella para su posterior uso; así también

no toda esta información tiene el mismo valor y científicidad por lo que en esta unidad didáctica los estudiantes deben ser capaces de evaluar la información en línea de manera crítica y competente a partir de diferentes criterios y parámetros de valoración de la información.

Objeto: La evaluación de la información.

Objetivo: Al finalizar la unidad los estudiantes estarán en capacidad de evaluar la información en línea de manera crítica y competente a partir de diferentes criterios y parámetros de valoración de la información y mediante su organización, utilizando las diferentes estructuras, gestores y estilos bibliográficos estandarizados, potenciando la honestidad en la evaluación de la información científica y la laboriosidad en la utilización sistemática de herramientas informáticas para gestionar la información.

Conocimientos:

- Evaluación de recursos de información en línea
- Criterios para la evaluación de la información publicada en internet
- Diferencias entre la evaluación de la información publicada en internet y la disponible en bases de datos científicas y revistas
- Organización de la información documental: forma tradicional y automatizada;
- Fichas bibliográficas y de contenido
- Normas internacionales y estilos bibliográficos para la confección de citas y referencias bibliográficas
- Gestores bibliográficos para la confección de bibliotecas personales digitalizadas y generación de referencias bibliográficas

Acciones:

- Evaluar la información
- Organizar la información

Valores:

- Honestidad en la evaluación de la información científica, así como en el uso y organización de la información científica.
- Laboriosidad en la utilización sistemática de herramientas informáticas para gestionar la información.

Métodos:

Problémico. (A partir de exposición problémica, conversación heurística, método investigativo).

Medios:

Textos en soporte papel y digital, diapositivas, plataforma virtual de aprendizaje Moodle, pizarra, computadora, *E-Reader*, recursos de información en línea, herramientas informáticas.

Formas:

El desarrollo de la unidad didáctica se estructurará de la siguiente manera:

UD	C	S	T	CP	Consultas	EI	Totales (horas)	
							P	SP
UD II	2		1	2	3	10	10	13

Evaluación:

La evaluación se realizará de forma oral-participativa mediante la participación e intervención de los estudiantes en la reflexión y debate de los problemas planteados en las conferencias y en el taller y mediante la ejercitación de los contenidos en las clases prácticas a partir de la resolución de diferentes ejercicios. Además esta unidad didáctica será evaluada de conjunto en el trabajo final integrador.

Unidad Didáctica III: Uso y comunicación de la información

Problema: La aplicación de la información recuperada luego de un proceso de análisis y síntesis se convierte en nuevo conocimiento que debe ser reproducido por el simple compromiso de contribuir con nueva información a nuestra sociedad o por la necesidad de divulgación del resultado alcanzado; por lo que en esta unidad didáctica los estudiantes deben ser capaces de usar la información de manera precisa y creativa para la posterior comunicación de esta.

Objeto: El uso y comunicación de la información.

Objetivo: Al finalizar la unidad los estudiantes estarán en capacidad de usar la información de manera precisa y creativa mediante la redacción de artículos científicos y otros tipos de formatos para comunicar la nueva información, siendo consecuentes con

los parámetros de la comunicación y escritura científica y potenciando la responsabilidad ante el compromiso de usar y comunicar la información de forma ética, así como la honestidad.

Conocimientos:

- Uso y comunicación ética de la información
- Plagio académico, conocimiento público
- Comunicación científica y escritura científica
- Tipos de formatos para comunicar la nueva información
- Artículos científicos: tipos y características
- Criterios editoriales para la socialización de la nueva información

Acciones:

- Usar la información
- Comunicar éticamente la información

Valores:

- Responsabilidad ante el compromiso de usar y comunicar la información de forma ética, así como la honestidad.

Métodos:

Problémico. (A partir de exposición problémica, conversación heurística, método investigativo).

Medios:

Textos en soporte papel y digital, diapositivas, plataforma virtual de aprendizaje Moodle, pizarra, computadora, *E-Reader*, recursos de información en línea, herramientas informáticas.

Formas:

El desarrollo de la unidad didáctica se estructurará de la siguiente manera:

UD	C	S	T	CP	Consultas	EI	Totales (horas)	
							P	SP
UD III	2	1			2	5	6	7

Evaluación:

La evaluación se realizará de forma oral-participativa mediante la participación e intervención de los estudiantes en la reflexión y debate de los problemas planteados en las conferencias y mediante la ejercitación de los contenidos en el seminario. Además esta unidad didáctica será evaluada de conjunto en el trabajo final integrador.

MÉTODOS DE LA ASIGNATURA:

Los métodos básicos a utilizar en todo el programa serán el de la enseñanza problémica, mediante la exposición problémica, el método investigativo y el trabajo independiente con carácter problémico de tipo grupal, colaborativo e individual.

En el proceso de formación de habilidades informacionales el alumno efectúa un aprendizaje significativo, que parte de sus conocimientos previos, y es activo, reflexivo e intencional en la realización de sus tareas. Por tanto, durante las clases los métodos utilizados estarán fundamentalmente basados en prácticas, resolución de problemas, comparación de casos, etc. Lo que significa, que para el desarrollo de este proceso se deben combinar los métodos problémicos, trabajo grupal e independiente en la interacción de los estudiantes con los materiales textuales, audiovisuales e informáticos, logrando su participación en las diferentes conferencias, talleres, seminarios y clases prácticas.

El proceso de enseñanza-aprendizaje de estas habilidades será además contextualizado, ya que los contenidos impartidos en los diferentes temas se relacionarán con los programas de las diferentes asignaturas, puesto que las habilidades informacionales a desarrollar se enseñan mejor cuando se practican en el contexto de las necesidades de quienes la reciben y en función de sus modos de actuación profesional.

MEDIOS DE LA ASIGNATURA:

Los estudiantes contarán para su aprendizaje con los siguientes medios:

- Textos en soporte papel y digital
- Diapositivas
- Plataforma virtual de aprendizaje Moodle
- Computadora, *E-Reader*
- Recursos de información en línea
- Herramientas informáticas

FORMAS DE LA ASIGNATURA:

Las formas que se utilizarán en el ámbito espacial serán: las conferencias, clases prácticas, talleres, seminarios, estudio independiente, consultas; todo lo cual se estructurará en el ámbito temporal de la forma siguiente:

UD	C	S	T	CP	Consultas	EI	Totales (horas)	
							P	SP
UD I	3	1		3	5	15	14	20
Examen parcial								
UD II	2		1	2	3	10	10	13
UD III	2	1			2	5	6	7
Trabajo de curso								
Total	7	2	1	5	10	63	30	40

SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA:

El sistema de evaluación de la asignatura tendrá distintos procedimientos, tareas evaluativas y niveles. Desde el punto de vista procedimental se utilizarán la autoevaluación permanente y final, la coevaluación y la heteroevaluación (cada una de estas con sus instrumentos).

La evaluación se concibe de manera procesal, cada una de las actividades formativas contempla al menos una herramienta de evaluación, además de que los estudiantes deberán realizar un examen parcial al final de la primera unidad didáctica. La integración de todos los resultados alcanzados junto a la calificación obtenida en un trabajo final escrito, conformará la evaluación final de la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA DE LA ASIGNATURA:

AASL/AECT. Information Literacy Standard for student learning. [en línea] Disponible: <http://www.davidvl.org/250CourseSpr04/modelaasl.html>

ACRL. (2005). Agenda para la investigación en instrucción bibliográfica y alfabetización informacional. Anales de la Documentación, (8): 275-283.

ALA. (2003). Guidelines for instruction Programs in Academia Libraries, [en línea] Disponible: <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/guidelinesinstruction.htm>

- ALA. (2000). Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior. [en línea] Disponible: <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/informationliteracycompetencystandards.htm>
- Area, M. (2007). Adquisición de competencias en información. Una materia necesaria en la formación universitaria. Documento marco de REBIUN para la CRUE. Consultado en: 17-11-2008. <http://www.rebiun.org/doc/adquisicion%20de%20competencias.doc>
- Association of College and Research Libraries (2000). Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la Enseñanza Superior. (Trad. C. Pasadas). Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios (60): 93-110
- Bawden, D. (2002). Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital. Anales de Documentación (5): 361–408
- Bernhard, P. (2002). La formación en el uso de la información: Una ventaja en la enseñanza superior. Situación actual. Anales de Documentación (5): 409-435
- Brettell, A. (2003). Information skills training: a systematic review of the literature. Health Information of Library Journal 20 (1): 3-9
- Bruce, C. (2003). Las siete caras de la alfabetización en información en la enseñanza superior. Anales de Documentación (6): 289–294
- Gómez, J. (2000). Estrategias y modelos para enseñar a usar la información: guía para docentes, bibliotecarios y archiveros. Murcia: KR.
- ISO 690. International Standard 1987. (2 ed.) Bibliographic references. Content, form and structure. Switzerland. International Organization Standardization, 11 p.
- ISO 690-2. International Standard 1997. Information and Documentation. Bibliographic references. Part. 2. Electronic references or part thereof, 17 p.
- Linares, R. (2005). Ciencia de la Información: Historia y epistemología. Santa Fe de Bogotá: Editorial Rojas Eberhard
- Monereo, C. (2005). Internet y competencias básicas. Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender. Barcelona. Editorial Graó. 147 p.

Morales, F. B. (1995). Nuevas necesidades, nuevas habilidades. Fundamentos de la alfabetización en información. En: Estrategias y modelos para enseñar a usar la información. [en línea] Disponible: <http://eprints.rclis.org/archive/00004672/02/EMPEUlcap1.pdf>.

Rebiun, (2008). Competencias en información y habilidades instrumentales. http://www.rebiun.org/doc/competencias_habilidades_generales.xls

Rebiun (2008). Programas de formación de habilidades. <http://www.rebiun.org/doc/formacion%20en%20habilidades.doc>

UNESCO (1996). Los 4 pilares de la educación". En: "La Educación encierra un tesoro". Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. [en línea] Disponible: <http://www.crue.org/dfunesco.htm>

UNESCO. Declaración Mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción. [en línea] Disponible: http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm.

Anexo No. 7. Programa del curso de capacitación al claustro de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río

Título: Fundamentos para la dirección del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía.

Problema: Los profesores de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río no poseen los conocimientos necesarios sobre los fundamentos del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera, lo que provoca limitaciones en la calidad de ese proceso e insuficiencias en su dirección.

Objeto: El proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río.

Objetivo: Argumentar los fundamentos del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía en la UPR, a través de conferencias debates, talleres y actividades prácticas, de manera que desarrollen sus propias habilidades informacionales y contribuyan al desarrollo de estas en los estudiantes desde su actuación docente, potenciando la científicidad, la responsabilidad y la laboriosidad.

Contenidos:

Sistema de conocimientos:

- Las habilidades informacionales en la sociedad de la información y del conocimiento. Fundamentos: origen, desarrollo histórico-tendencial, principios y características. Contexto: conceptualizaciones, estándares internacionales y normas, programas y plataformas de trabajo.
- Las habilidades informacionales en el desarrollo de las investigaciones y en la dirección del proceso docente. Definición y articulación de las necesidades informativas. Localización de información. Evaluación de la información. Organización de la información. Uso y comunicación de la información.
- El proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía. Sus bases teóricas. Los principios que lo sustentan. Las etapas en que se estructura y las relaciones entre sus componentes.

Sistema de habilidades:

- Fundamentar el contexto y las premisas que sustentan el surgimiento y desarrollo de las habilidades informacionales, su aplicación en la formación docente e investigativa y los procesos de formación de habilidades informacionales a nivel internacional y nacional.
- Aplicar las habilidades informacionales en el desarrollo de las investigaciones y en la dirección del proceso docente.
- Argumentar el proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía teniendo en cuenta las bases teóricas y fundamentos que sustentan la concepción didáctica ideada a tal fin.

Sistema de valores:

- Cientificidad al fundamentar el contexto, las bases, los principios y etapas del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía.
- Responsabilidad en el perfeccionamiento del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía.
- Laboriosidad en el desarrollo de habilidades informacionales que le permitan alcanzar altos niveles de independencia en la adquisición de los conocimientos en su vida profesional y en la dirección del proceso formativo del Ingeniero Agrónomo.

Distribución de los contenidos por temas:

Tema 1: Contexto actual de las habilidades informacionales

- Fundamentos: origen, desarrollo histórico-tendencial, principios y características
- Contexto: conceptualizaciones, estándares internacionales y normas, programas y plataformas de trabajo

Tema 2: Las habilidades informacionales en el desarrollo de las investigaciones y en la dirección del proceso docente

- Definición y articulación de las necesidades informativas
- Localización de información
- Evaluación de la información
- Organización de la información

- Uso y comunicación de la información

Tema 3: El proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía

- Bases teóricas
- Principios que lo sustentan
- Etapas en que se estructura y relación con las demás asignaturas
- Relaciones entre sus componentes

Métodos, medios y formas:

El curso se desarrollará a través de conferencias debates, talleres y actividades prácticas, durante los cuales se emplearán métodos problémicos que desarrollen la creatividad de los docentes, tales como el de exposición problémica y el método investigativo.

El curso de capacitación tendrá una duración de 8 semanas, distribuidas en 2 horas semanales, para un total de 16 horas lectivas. Para su realización se contará con medios como: textos en soporte digital, diapositivas, computadora, E-Reader, recursos de información en línea y herramientas informáticas.

Evaluación:

Se realizarán evaluaciones sistemáticas durante cada clase, parciales a través de talleres y en las actividades prácticas y una evaluación final con carácter integrador de forma oral. Las evaluaciones parciales se centrarán en el debate sobre:

- Las habilidades informacionales en el perfil del Ingeniero Agrónomo.
- La estructuración del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía y su inserción en el currículo de la carrera.

Bibliografía:

ALA. (2000). Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior. Recuperado a partir de <http://www.ala.org/acrl/standards/informationliteracycompetencystandards>

Álvarez de Zayas, C. M. (1999). *La escuela en la vida* (3ra ed.). La Habana: Félix Varela.

Bawden, D. (2002). Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital. *Anales de Documentación* (5): 361–408

- Bernhard, P. (2002). La formación en el uso de la información: Una ventaja en la enseñanza superior. Situación actual. *Anales de Documentación* (5):409-435
- Castellanos, D., Castellanos, B., Llivina Lavigne, M. J., & Silverio Gómez, M. (2001). *Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador*. La Habana: Instituto Superior Pedagógico «Enrique José Varona».
- Castells, M. (1998). *La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura*. Madrid: Alianza Editorial.
- Fuentes, H. (1998). Fundamentos didácticos para un proceso de enseñanza-aprendizaje participativo.
- Gómez, J. (2000). *Estrategias y modelos para enseñar a usar la información: guía para docentes, bibliotecarios y archiveros*. Murcia: KR.
- Horruitiner, P. (2006). *La Universidad Cubana: el modelo de formación*. La Habana: Félix Varela.
- Lau, J. (2007). *Directrices sobre desarrollo de habilidades informativas para el aprendizaje permanente*. Veracruz, México: Universidad Veracruzana. Recuperado a partir de <http://www.ifla.org/files/assets/information-literacy/publications/ifla-guidelines-es.pdf>
- Linares, R. (2005). *Ciencia de la Información: Historia y epistemología*. Santa Fe de Bogotá: Editorial Rojas Eberhard
- Monereo, C. (2005). *Internet y competencias básicas. Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender*. Barcelona. Editorial Graó. 147 p.
- Morales, F. B. (1995). Nuevas necesidades, nuevas habilidades. Fundamentos de la alfabetización en información. En: *Estrategias y modelos para enseñar a usar la información*.
- Silvestre, M., & Zilberstein, J. (2002). *Hacia una didáctica desarrolladora*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

UNESCO (1996). Los 4 pilares de la educación". En: "La Educación encierra un tesoro". Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. [en línea] Disponible: <http://www.crue.org/dfunesco.htm>

UNESCO. Declaración Mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción. [en línea] Disponible: http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm.

Anexo No. 8. Tabla patrón para la determinación del coeficiente de argumentación (Ka) de los expertos potenciales

Fuentes de Argumentación	Grado de Influencia de cada una de las fuentes en sus criterios		
	Alto (A)	Medio(M)	Bajo (B)
Análisis teóricos realizados	0.3	0.2	0.1
Experiencia obtenida	0.5	0.4	0.2
Trabajos de autores nacionales	0.05	0.05	0.05
Trabajos de autores extranjeros	0.05	0.05	0.05
Conocimiento del estado actual del problema en el extranjero	0.05	0.05	0.05
Intuición	0.05	0.05	0.05
Total	1.0	0.8	0.5

Anexo No. 9. Cuestionario de auto evaluación de los expertos potenciales

Estimado/a:

En la investigación que se realiza resulta de gran valor que usted como especialista, se autoevalúe en cuanto al nivel de conocimientos que posee sobre el tema: El proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad de Pinar del Río.

Nombres y Apellidos: _____

Especialidad: _____

Categoría Docente: ____ Instructor ____ Asistente ____ Auxiliar ____ Titular

Categoría Científica: ____ Máster ____ Especialista ____ Doctor

Años de experiencia como profesor en la Educación Superior: ____

1. Marque con una cruz (x), en la casilla que le corresponde al grado de conocimientos que usted posee sobre el tema, valorándolo en una escala del 1 al 10. La escala es ascendente, por lo que el conocimiento sobre el tema referido crece de 0 a 10.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2. Valore el grado de influencia que cada una de las fuentes que se le presentan a continuación ha tenido en sus conocimientos y criterios sobre el proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía.

Fuentes de Argumentación	Grado de Influencia de cada una de las fuentes en sus criterios		
	Alto (A)	Medio(M)	Bajo (B)
Análisis teóricos realizados			
Experiencia obtenida			
Trabajos de autores nacionales			
Trabajos de autores extranjeros			
Conocimiento del estado actual del problema en el extranjero			
Intuición			

Anexo No. 10. Resultados de la autoevaluación de los expertos potenciales

Experto	Análisis teóricos	Experiencia obtenida	T. Autores nacionales	T. Autores extranjeros	Conocimiento del problema	Intuición	Kc	Ka	K	Clasif.
E1	0.3	0.5	0.05	0.05	0.05	0.05	0.7	1	0.85	Alta
E2	0.3	0.4	0.05	0.05	0.05	0.05	0.9	0.9	0.9	Alta
E3	0.2	0.2	0.05	0.05	0.05	0.05	0.3	0.6	0.45	Baja
E4	0.2	0.5	0.05	0.05	0.05	0.05	0.8	0.9	0.85	Alta
E5	0.3	0.5	0.05	0.05	0.05	0.05	0.7	1	0.85	Alta
E6	0.2	0.2	0.05	0.05	0.05	0.05	0.3	0.6	0.45	Baja
E7	0.2	0.5	0.05	0.05	0.05	0.05	0.7	0.9	0.8	Alta
E8	0.3	0.5	0.05	0.05	0.05	0.05	0.8	1	0.9	Alta
E9	0.2	0.4	0.05	0.05	0.05	0.05	0.5	0.8	0.65	Media
E10	0.3	0.4	0.05	0.05	0.05	0.05	0.9	0.9	0.9	Alta
E11	0.2	0.4	0.05	0.05	0.05	0.05	0.5	0.8	0.65	Media
E12	0.3	0.4	0.05	0.05	0.05	0.05	0.8	0.9	0.85	Alta
E13	0.2	0.2	0.05	0.05	0.05	0.05	0.6	0.6	0.6	Media
E14	0.3	0.5	0.05	0.05	0.05	0.05	0.7	1	0.85	Alta
E15	0.3	0.5	0.05	0.05	0.05	0.05	0.8	1	0.9	Alta

Anexo No. 11. Cuestionario a expertos

Estimado/a:

Este cuestionario tiene como objetivo, constatar la validez de la propuesta de concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía, así como de la estrategia diseñada para su implementación en la Universidad de Pinar del Río.

A continuación, debe marcar en una celda su opinión relativa al grado de importancia que le concede a cada uno de los indicadores planteados a continuación para implementar en la práctica educativa la concepción didáctica. Para ello, debe tener en cuenta la escala siguiente:

- C1 - Muy adecuada para medir la variable
- C2 - Bastante adecuada para medir la variable
- C3 - Adecuada para medir la variable
- C4 - Poco adecuada para medir la variable
- C5 - No adecuada para medir la variable

No.	Indicador	C1	C2	C3	C4	C5
1	La propuesta de las habilidades informacionales (definir las necesidades de información, localizar, evaluar, organizar, usar y comunicar la información) a formar.					
2	El carácter rector de los principios que rigen el proceso de formación de habilidades informacionales en los estudiantes de la carrera de Agronomía.					
3	La sistematización e integración de acciones y operaciones secuenciadas por etapas y su vinculación con el Modelo del Profesional y la DPI.					
4	Estructuración del proceso de formación de habilidades informacionales a través de componentes no personales y su estrecha vinculación con los componentes personales.					
5	Posible viabilidad y validez científica de la estrategia para su implementación.					
6	Relación entre la concepción didáctica del proceso de formación de habilidades informacionales y las acciones estratégicas específicas de la estrategia.					

Cualquier criterio con relación a la propuesta presentada puede emitirlo a continuación:

Anexo No. 12. Calificación otorgada por los expertos a los indicadores

Experto	I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	I-6
E1	C1	C1	C2	C3	C3	C3
E2	C1	C2	C1	C1	C2	C1
E3	C1	C1	C3	C1	C2	C3
E4	C1	C2	C1	C2	C1	C2
E5	C1	C1	C2	C1	C3	C2
E6	C2	C1	C1	C1	C3	C1
E7	C1	C2	C1	C1	C2	C2
E8	C1	C1	C1	C1	C1	C1
E9	C2	C2	C1	C2	C3	C2
E10	C1	C1	C1	C2	C2	C2
Total	10	10	10	10	10	10

Análisis estadístico de frecuencia y puntos de corte sobre la valoración dada por los expertos.

Frecuencias absolutas:

Indicador	C1	C2	C3	C4	C5	Total
I-1	8	2	0	0	0	10
I-2	6	4	0	0	0	10
I-3	7	2	1	0	0	10
I-4	6	3	1	0	0	10
I-5	2	4	4	0	0	10
I-6	3	5	2	0	0	10

Frecuencias acumulativas:

Indicador	C1	C1-C2	C1-C2-C3
I-1	8	10	10
I-2	6	10	10
I-3	7	9	10
I-4	6	9	10
I-5	2	6	10
I-6	3	8	10

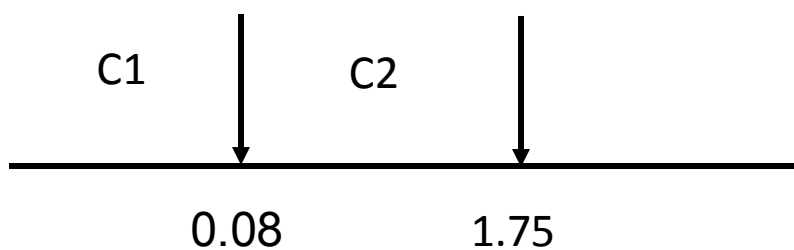
Frecuencias relativas acumuladas:

Indicador	C1	C1-C2	C1-C2-C3
I-1	0.8	1	1
I-2	0.6	1	1
I-3	0.7	0.9	1
I-4	0.6	0.9	1
I-5	0.2	0.6	1
I-6	0.3	0.8	1

Imagen de frecuencias relativas acumuladas por la inversa de la curva normal

IFRAICN	C1	C1-C2	Suma	Promedio	N-P
I-1	0.841621234	3.431614404	4.273235637	2.136617819	-1.769018
I-2	0.253347103	3.431614404	3.684961507	1.842480753	-1.84248075
I-3	0.524400513	1.281551566	1.805952078	0.902976039	-0.90297604
I-4	0.253347103	1.281551566	1.534898669	0.767449334	-0.76744933
I-5	-0.84162123	0.253347103	-0.58827413	-0.29413707	0.294137065
I-6	-0.52440051	0.841621234	0.317220721	0.15861036	-0.15861036
Suma	0.506694206	10.52130028	11.02799448		
P. corte	0.084449034	1.753550046			
N	0.367599816				

Representación de los puntos de corte



Evaluación final de cada uno de los indicadores

Muy adecuado	Bastante adecuado
0.08	1.75
Indicadores	Categorías
I-1	Muy adecuado
I-2	Muy adecuado
I-3	Muy adecuado
I-4	Muy adecuado
I-5	Bastante adecuado
I-6	Muy adecuado